

FABIANE ANTUNES

**RELAÇÃO ENTRE A OCORRÊNCIA DE DIARRÉIA E SURTOS ALIMENTARES
EM CURITIBA-PR**

Dissertação apresentada como requisito parcial
à obtenção do grau de Mestre em Ciências
Veterinárias, Curso de Pós-Graduação em
Ciências Veterinárias, Setor de Ciências
Agrárias, Área de concentração: Produção
Animal, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof. Dra. Lys Mary Bileski
Cândido

CURITIBA

2005

AGRADECIMENTOS

A

Caroline Peters Pigatto, Médica Veterinária, Mestra em Ciências Veterinárias, por incentivar a me inserir nesta jornada.

Márcia Oliveira Lopes, Médica Veterinária, Mestra em Ciências Veterinárias, Professora da Universidade Federal do Paraná e Autoridade Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde (SESA), pelo auxílio para iniciar esta caminhada.

Marcelo Luiz Vettorello, Biólogo, Centro de Epidemiologia da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba e **Ronaldo Trevisan**, Médico Veterinário, Chefe da Divisão de Vigilância Sanitária de Alimentos da Secretaria de Estado da Saúde (SESA), pelas informações dispensadas que serviram de base para o desenvolvimento desta pesquisa.

Minhas irmãs, as Administradoras, **Roberta Antunes e Regina Maria Antunes**, pela cooperação no desenvolvimento do trabalho.

Meu noivo, **Leonil de Souza**, pela ajuda e paciência.

Doutora Clarice Azevedo de Luna Freire, professora aposentada, e os alunos **Marco Antonio Weber Jorge e José Luiz Padilha da Silva**, ambos do Departamento de Estatística da Universidade Federal do Paraná, pela disposição e dedicação para o desenvolvimento da análise estatística.

Por eu estar aqui e vencer mais esta etapa de minha vida, agradeço a minha **FAMÍLIA**, base de apoio e equilíbrio para o meu desenvolvimento.

Agradeço à professora e orientadora **Doutora Lys Mary Bileski Cândido**, Farmacêutica Bioquímica, pela compreensão, prestatividade e acompanhamento do estudo.

**Visão sem ação não passa de um sonho.
Ação sem visão é só um passatempo.
Visão com ação pode mudar o mundo.**

Joel Arthur Barker

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	vi
LISTA DE FIGURAS	vii
LISTA DE APÊNDICES	ix
LISTA DE ANEXOS	x
LISTA DE ABREVIATURAS	xi
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
1 INTRODUÇÃO	14
2 OBJETIVOS	16
2.1 OBJETIVO GERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3 REVISÃO DA LITERATURA	17
3.1 AS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS	17
3.2 OS AGENTES CAUSADORES DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS	19
3.3 OS SINAIS CLÍNICOS E/OU SINTOMAS ENVOLVIDOS NAS DOENÇAS DE ORIGEM ALIMENTAR	22
3.4 FATORES ASSOCIADOS À PRESENÇA DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS E DIARRÉIA	23
3.5 OS SURTOS ALIMENTARES	27
3.6 DADOS MUNDIAIS REPRESENTATIVOS DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS E DIARRÉIA	28
3.7 MANIPULAÇÃO DOS ALIMENTOS, BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E EDUCAÇÃO	30
3.8 DIARRÉIA	33
3.8.1 Monitorização das ocorrências de diarreia	34
3.9 CURITIBA, SECRETARIA DA SAÚDE E SURTOS ALIMENTARES	35
4 MATERIAL E MÉTODOS	39
4.1 PESQUISA DE DADOS NA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE CURITIBA (SMS)	39
4.1.1 Levantamento de surtos alimentares notificados à SMS	39

4.1.2 Levantamento de casos de diarreia atendidos nas Unidades de Saúde (USs)	39
4.2 OBTENÇÃO DE DADOS NA SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE (SESA)	40
4.2.1 Levantamento de surtos alimentares notificados no estado do Paraná	40
4.2.2 Programa de Monitorização da Doença Diarréica Aguda (MDDA)	40
4.3 POPULAÇÃO, DIARRÉIA E REGIONAL DE SAÚDE	40
4.3.1 Levantamento do número de habitantes da cidade de Curitiba-PR	40
4.3.2 Regional de Saúde mais acometida por casos de diarreia	40
4.4 QUESTIONÁRIOS	41
4.4.1 Validação de questionário	41
4.4.2 Aplicação de questionários em Unidades de Saúde	41
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA	42
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	43
5.1 SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE	43
5.1.1 Surtos Alimentares	43
5.1.2 Diarreia	46
5.2 SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE	52
5.3 REGIONAL DE SAÚDE MAIS ACOMETIDA POR DIARRÉIA EM 2003	57
5.4 RESPOSTAS AOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS À POPULAÇÃO	59
5.4.1 Resultado da validação de questionário	59
5.4.2 Resultado da aplicação de questionários em Unidades de Saúde	60
6 CONCLUSÃO	71
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICES	82
ANEXOS	95

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	REMANEJAMENTO DOS BAIRROS DE CURITIBA PARA DEFINIÇÃO DA NONA REGIONAL DE SAÚDE, 2005	36
TABELA 2 -	LOCAIS DAS OCORRÊNCIAS DE SURTOS ALIMENTARES NOTIFICADOS EM CURITIBA - 2000/2003	43
TABELA 3 -	MESES DAS OCORRÊNCIAS DE SURTOS ALIMENTARES NOTIFICADOS EM CURITIBA - 2000/2003	44
TABELA 4 -	CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE, CURITIBA - 2003	46
TABELA 5 -	AGENTES ENVOLVIDOS NOS SURTOS DE DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS NO ESTADO DO PARANÁ, 1978-1995	52
TABELA 6 -	DADOS DE SURTOS DE DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS, PARANÁ - 1978-1995	53
TABELA 7 -	GRUPOS DE ALIMENTOS E PRINCIPAIS AGENTES ETIOLÓGICOS ENVOLVIDOS NOS SURTOS DE DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS, PARANÁ - 1978-2000	54
TABELA 8 -	SURTOS DE DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS E LOCAIS DAS OCORRÊNCIAS, PARANÁ - 1996-2000	55
TABELA 9 -	ALIMENTOS ENVOLVIDOS EM SURTOS E LOCAIS DAS OCORRÊNCIAS, BRASIL - 1993-2001	56
TABELA 10 -	POPULAÇÃO DA CIDADE DE CURITIBA-PR REGISTRADA PELO CENSO DEMOGRÁFICO 2000 E OCORRÊNCIAS DE DIARRÉIA CONFORME AS REGIONAIS DE SAÚDE	57
TABELA 11 -	NOTAS ATRIBUÍDAS ÀS QUESTÕES DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS NAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL PINHEIRINHO, CURITIBA - 2005	66
TABELA 12 -	DADOS DOS PARTICIPANTES QUE RESPONDERAM AOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS NAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL PINHEIRINHO, CURITIBA - 2005	67

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 -	REPRESENTAÇÃO DE UMA CADEIA ALIMENTAR E SUAS ETAPAS	26
FIGURA 2 -	REPRESENTAÇÃO DO FLUXO PARA NOTIFICAÇÃO E REGISTRO DE SURTOS ALIMENTARES AOS SERVIÇOS DE SAÚDE	37
FIGURA 3 -	DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL BOQUEIRÃO SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003	48
FIGURA 4 -	DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL BAIRRO NOVO SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003	48
FIGURA 5 -	DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL SANTA FELICIDADE SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003	49
FIGURA 6 -	DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL BOA VISTA SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003	49
FIGURA 7 -	DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL PORTÃO SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003	50
FIGURA 8 -	DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL PINHEIRINHO SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003	50

FIGURA 9 -	DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL CAJURU SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003	50
FIGURA 10 -	DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL MATRIZ SEGUNDO SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003	51
FIGURA 11 -	AGENTES CAUSADORES DE SURTOS ALIMENTARES, PARANÁ - 1978-2000	53
FIGURA 12 -	REPRESENTAÇÃO DOS DADOS QUE CARACTERIZAM A REGIONAL DE SAÚDE PINHEIRINHO EM PROPORÇÃO À CIDADE DE CURITIBA-PR	58
FIGURA 13 -	PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO DA REGIONAL DE SAÚDE PINHEIRINHO DE ACORDO COM A IDADE DOS SEUS HABITANTES, CURITIBA-PR	59
FIGURA 14 -	CARACTERÍSTICAS DOS ALIMENTOS OBSERVADAS PELOS ENTREVISTADOS ANTES DA COMPRA	67
FIGURA 15 -	CONSIDERAÇÕES REGISTRADAS PELOS ENTREVISTADOS NA ESCOLHA DOS ALIMENTOS	68
FIGURA 16 -	RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS QUANTO AO CONHECIMENTO DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTAs), SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA (VIEP) E SANITÁRIA (VISA)	69

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE 1 -	REGISTROS DOS CASOS DE DIARRÉIA ATENDIDOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE, DURANTE AS 53 SEMANAS DO ANO DE 2003, DISTRIBUÍDOS CONFORME AS ESTAÇÕES DO ANO E OS DISTRITOS SANITÁRIOS A QUE PERTENCEM	83
APÊNDICE 2 -	ANÁLISE ESTATÍSTICA PARA AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DA POPULAÇÃO AOS POSTOS DE SAÚDE CONFORME REGISTROS DAS OCORRÊNCIAS DE DIARRÉIA	85
APÊNDICE 3 -	VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIO APLICADO ALEATORIAMENTE EM RESIDÊNCIAS	86
APÊNDICE 4 -	QUESTIONÁRIO APLICADO AOS USUÁRIOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE PRESENTES NAS UNIDADES DA REGIONAL PINHEIRINHO EM CURITIBA-PR	88
APÊNDICE 5 -	CÁLCULOS ESTATÍSTICOS DE QUI-QUADRADO E P-VALOR PARA AVALIAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS NAS UNIDADES DE SAÚDE	90
APÊNDICE 6 -	ATRIBUIÇÃO DE NOTAS ÀS QUESTÕES 24, 33, 35 E 38 DO QUESTIONÁRIO PARA CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES RELACIONADO AOS CUIDADOS COM OS ALIMENTOS EM CASA	92

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 -	MAPA REPRESENTATIVO DAS NOVE REGIONAIS DE SAÚDE DA CIDADE DE CURITIBA NO ESTADO DO PARANÁ96
ANEXO 2 -	MAPA REPRESENTATIVO DAS OITO REGIONAIS DE SAÚDE DA CIDADE DE CURITIBA NO ESTADO DO PARANÁ97
ANEXO 3 -	DISTRIBUIÇÃO DOS 75 BAIRROS DA CIDADE DE CURITIBA PELAS REGIONAIS DE SAÚDE98
ANEXO 4 -	POPULAÇÃO DE CURITIBA-PR DE ACORDO COM O CENSO DEMOGRÁFICO 200099
ANEXO 5 -	MAPA REPRESENTATIVO DAS UNIDADES DE SAÚDE DISTRIBUÍDAS EM CURITIBA-PR100
ANEXO 6 -	REGISTROS DOS CASOS DE DIARRÉIA ATENDIDOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE, DURANTE O ANO DE 2003, CONFORME A IDADE DOS PACIENTES101
ANEXO 7 -	MAPA REPRESENTATIVO DA ÁREA GEOGRÁFICA DA REGIONAL DE SAÚDE PINHEIRINHO EM CURITIBA-PR103
ANEXO 8 -	MAPA REPRESENTATIVO DAS OCUPAÇÕES IRREGULARES NA REGIONAL DE SAÚDE PINHEIRINHO EM CURITIBA-PR104
ANEXO 9 -	MAPA REPRESENTATIVO DAS ÁREAS ATENDIDAS COM REDE DE SANEAMENTO EM CURITIBA-PR105
ANEXO 10 -	MAPA REPRESENTATIVO DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDA EM SALÁRIOS MÍNIMOS EM CURITIBA-PR106

LISTA DE ABREVIATURAS

Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
DTA (s)	Doença(s) Transmitida(s) por Alimentos
DVA (s)	Doença(s) Veiculada(s) por Alimentos
MDDA	Monitorização da Doença Diarréica Aguda
OPAS	Organização Panamericana de Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
SMS	Secretaria Municipal da Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TRO	Terapia de Reidratação Oral
US (s)	Unidade(s) de Saúde

RESUMO

Doenças veiculadas por alimentos são aquelas de natureza infecciosa ou tóxica causadas por microrganismos patogênicos que invadem o organismo através da ingestão de alimentos. As doenças de origem alimentar, principalmente as diarréicas, são motivo de crescentes preocupações para os órgãos de saúde pública, constituindo um dos problemas sanitários mais difundidos no mundo de hoje. O objetivo deste trabalho foi relacionar os casos de diarréia com os surtos alimentares em Curitiba-PR. Para verificar o conhecimento da população nos cuidados com os alimentos, foram aplicados questionários aos usuários das Unidades de Saúde da Regional mais acometida por diarréia. Fatores como a produção e distribuição de alimentos, situações demográfica e social, saúde, estilo de vida e condições ambientais, são responsáveis pelo aumento dessas enfermidades em grande parte do mundo. Pelo estudo realizado, não foi possível comprovar a relação entre os casos de diarréia e surtos alimentares, porém verificou-se o desconhecimento da população nos cuidados com os alimentos. A melhor maneira de prevenir surtos alimentares é educar as pessoas quanto aos requisitos básicos das boas práticas de higiene. Os manipuladores devem estar preparados para padrões mais eficazes de higiene alimentar.

Palavras-chave: Doenças veiculadas por alimentos, Surtos alimentares, Diarréia, Higiene, Educação

ABSTRACT

Food borne diseases are those that have an infective or toxicant nature caused by pathogenic microorganisms that invade the organism through ingestion of food. These kinds of diseases, mainly the diarrheas, are the reason for the increasingly concerns that health public department has and are one of the most diffused sanitary problems in the world nowadays. The objective of this study was to compare the diarrhea cases with food outbreaks in Curitiba-PR. In order to check how much people know about food care, questionnaires were applied to the users in the health units of the region that presented more cases of diarrhea. Factors such as food production and distribution, demographic position and social standing, health, life style and environmental condition are responsible for the enlargement of this illness in most parts of the world. It was not possible to prove a relation between the diarrhea cases and food outbreaks that were studied, although it was clear that people have no enough knowledge about food care. Thus, the best way to prevent food outbreaks is to implement health education measures related to hygiene practices. The food handlers must be prepared to the more efficient patterns of food hygiene.

Key-words: Food borne diseases, Food outbreaks, Diarrhea, Hygiene, Education

1 INTRODUÇÃO

Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) são definidas como aquelas usualmente de natureza infecciosa ou tóxica causada por agentes que invadem o organismo através da ingestão de alimentos. Essas doenças podem ocorrer de forma individual ou em surtos, onde duas ou mais pessoas são acometidas por sinais clínicos e/ou sintomas semelhantes (WHO, 2002b).

A Organização Panamericana de Saúde (OPAS) caracteriza surto de DTA como sendo de aparecimento súbito, dentro de um curto período de tempo, de um grupo de casos de afecções entéricas (diarréia) entre indivíduos que consumiram o mesmo alimento ou alimentos (PINTO e BERGMANN, 2000).

As ocorrências de intoxicação alimentar têm aumentado nos últimos anos pelos seguintes fatores: falta de conscientização da população sobre os perigos da manipulação incorreta dos produtos alimentícios; aumento do consumo de alimentos preparados e semipreparados, os quais exigem apenas um breve aquecimento antes de serem servidos; maior frequência a restaurantes, bares e lanchonetes; utilização de compras semanais, sendo os alimentos deixados à temperatura ambiente, em veículos ou armários, durante longos períodos de tempo; modificações nas técnicas de atendimento visando à redução do número de funcionários, empregando assim equipamentos para reaquecer os alimentos antes de servi-los; extensiva distribuição nacional de produtos alimentícios em função de melhores condições de transporte e falta de cobertura da imprensa em torno dos surtos (HAZELWOOD e McLEAN, 1994).

De acordo com estudos estatísticos feitos pela Organização Mundial da Saúde (OMS), de todos os casos de doenças de origem alimentar, mais de 60% decorrem da tecnologia inadequada do processamento de alimentos e de sua fácil contaminação. Os resultados acusam que, em todas as partes do mundo, só um pequeno universo de fatores relacionados à manipulação de alimentos causa a alta incidência das DTAs. Os erros mais frequentes são: a preparação dos alimentos muito tempo antes do consumo combinada com uma temperatura de armazenamento que favoreça a multiplicação de bactérias patogênicas ou a formação de toxinas; o aquecimento insuficiente do alimento durante o preparo ou

no seu reaquecimento; a contaminação cruzada e a higiene pessoal precária dos manipuladores (SILVA JÚNIOR, 1995).

As perturbações gastrintestinais figuram como os sintomas mais comuns das doenças transmitidas por alimentos. No entanto, também podem ser observados distúrbios do sistema nervoso, do sistema circulatório, do fígado e de outros órgãos (BENEVIDES e LOVATTI, 2004).

As doenças provocadas por alimentos e seus danos à saúde representam um importante e emergente problema no Brasil e no mundo. Pouco se conhece da sua real magnitude em função da escassez de informações específicas que possibilitem a implementação de ações que identifiquem as condições de acesso aos alimentos pelos grupos populacionais e que avaliem os riscos de agravos à saúde relacionados ao consumo de alimentos (MELO et al., 2002).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Caracterizar a relação entre as ocorrências de diarreia e a existência de surtos alimentares em Curitiba-PR.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar um levantamento das ocorrências de diarreia e surtos alimentares em Curitiba-PR;
- Comparar os registros das notificações de surtos alimentares entre o estado do Paraná e o município de Curitiba;
- Identificar a existência de fatores de riscos causais das doenças transmitidas por alimentos para reconhecer o perfil do surto de toxinfecção alimentar;
- Verificar os principais alimentos incriminados e os principais agentes etiológicos responsáveis pelos surtos;
- Estabelecer um contato direto com os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) de Curitiba, em área pré-estabelecida, através da aplicação de questionários;
- Analisar a exposição de uma determinada população aos fatores de riscos para as doenças transmitidas por alimentos.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 AS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

DTA (Doença Transmitida por Alimentos) ou DVA (Doença Veiculada por Alimentos) são termos utilizados para designar a doença causada pela ingestão de microrganismos viáveis ou de toxinas por eles produzidas em quantidade suficiente nos alimentos para o desenvolvimento de quadro patogênico (BRASIL, 2001). Pela ingestão dessas toxinas, formadas em decorrência da intensa proliferação do microrganismo patogênico no alimento, ocorrem as chamadas intoxicações alimentares, e pela ingestão de microrganismos que se desenvolvem, multiplicam-se e produzem toxinas que provocam a sintomatologia apresentada pelo doente, temos as infecções (BRASIL, 1999).

Um surto de DTA ou DVA ocorre quando um grupo de pessoas consome o mesmo alimento contaminado e duas ou mais delas surgem com a mesma doença. Pode ser um grupo que reunido comeu uma refeição em algum lugar ou um grupo que não se conhece, mas que compraram e comeram o mesmo item contaminado de uma loja ou restaurante. Para um surto ocorrer, alguma coisa deve ter acontecido para contaminar um lote de alimentos. Frequentemente, uma combinação de eventos contribui para o surto. Por exemplo, um alimento contaminado, deixado à temperatura ambiente por muitas horas, permite que bactérias se multipliquem. Se esse alimento não for suficientemente cozido, não matará essas bactérias, que causarão a doença (CDC, 2005).

A intoxicação alimentar é uma doença bastante desagradável que ocorre geralmente entre 1 e 36 horas depois do consumo de produtos contaminados ou envenenados (SILVA JÚNIOR, 1995). O envenenamento de origem alimentar é um termo genérico que, no seu sentido amplo, inclui todos os males derivados da ingestão de alimentos tornados impróprios para o consumo (GAVA, 1984).

As DTAs são uma ameaça considerável à saúde humana e à economia de indivíduos, famílias e nações. Seu controle requer uma combinação de esforços como parte de uma campanha de educação sobre segurança alimentar entre parceiros, governos, indústrias alimentícias e consumidores (WHO, 2002a).

Por exigência legal, toda suspeita de surto de intoxicação alimentar deve ser levada ao conhecimento da Vigilância em Saúde para investigação. As autoridades sanitárias são responsáveis pela fiscalização do cumprimento das leis. São profissionais altamente qualificados e sempre prontos a prestar informações e assistência. Calcula-se, em geral, que a quantidade de casos levados ao conhecimento da Vigilância Sanitária representa apenas 10% do total dessas ocorrências (HAZELWOOD e McLEAN, 1994).

A ocorrência de um surto de DTA é de notificação compulsória, sendo um dever e um direito de todo cidadão comunicar à autoridade sanitária essa ocorrência. A notificação é obrigatória para médicos e outros profissionais da saúde, no exercício da profissão, bem como para responsáveis por organizações e estabelecimentos públicos e privados da saúde (BRASIL, 1999). A Portaria 33, de 14 de julho de 2005, apresenta as doenças de notificação compulsória e define agravos de notificação imediata (BRASIL, 2005).

A Vigilância Sanitária forma um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos e agravos à saúde do indivíduo e da coletividade. Intervém nos problemas sanitários, exerce fiscalização e controle sobre o meio ambiente, detecta falha no controle da cadeia alimentar (contaminação biológica, química ou física), identifica os pontos críticos e educa para a transformação com mudanças nos procedimentos de preparo e produção dos alimentos, higiene dos manipuladores e da população (BRASIL, 1994).

A Vigilância Epidemiológica fornece subsídios para execução de ações de prevenção e controle de doenças e agravos. Reúne informações tais como as características das doenças (quadro clínico, período de incubação, agentes, vias de transmissão e fatores de risco), essenciais para conhecer o comportamento ou história natural das mesmas (BRASIL, 1994).

Os números registrados de surtos alimentares no Brasil ainda estão longe de representar a realidade e uma das razões é a falta de notificação dessas ocorrências (COLLUCI, 2002). A baixa notificação aos órgãos da Saúde, responsáveis pelas doenças causadas por alimentos, torna duvidosa qualquer estatística apresentada relativa a surtos e denota a necessidade de se estabelecer um melhor sistema de vigilância e de notificação das doenças diarreicas (TEIXEIRA e BONACIM, 2003).

No Brasil, os surtos de enfermidades decorrentes do consumo de alimentos não são analisados sistematicamente. Conclui-se que os processos rotineiros durante a manipulação e preparo de alimentos devem ser objeto constante de cuidado e atenção. Também há a necessidade de observações epidemiológicas e de programas específicos para a prevenção ou correção das falhas que favorecem ou determinam os surtos alimentares (KAKU et al., 1995).

Há que se ter em mente que a incidência de doenças transmitidas por alimentos é dependente de medidas preventivas e sua duração é influenciada pelas ações de cura (GROSS et al., 1989).

A prevenção das toxiinfecções alimentares deve ser objeto de qualquer programa de controle de alimentação pública e resume-se a um jogo de habilidades do homem contra certos microrganismos. Como qualquer outro problema, as toxiinfecções não podem ser prevenidas sem o conhecimento das suas origens e das condições ambientais que favoreçam o seu aparecimento (RIEDEL, 1992).

3.2 OS AGENTES CAUSADORES DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Existem bactérias que são prejudiciais à saúde do homem e que causam o apodrecimento dos alimentos, são as chamadas bactérias deteriorantes. Outras bactérias, por serem causadoras de doenças, são conhecidas como patogênicas (SILVA JÚNIOR, 1995).

Os agentes causadores de doenças transmitidas por alimentos podem ser designados como clássicos, emergentes e reemergentes. Os clássicos são conhecidos clínica e epidemiologicamente: *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, entre outros. Os emergentes não eram reconhecidos como causadores de DTAs, mas estão sendo comprovados como novos agentes etiológicos. As bactérias *Escherichia coli* O157:H7, *Campylobacter jejuni* e *Listeria monocytogenes* estão aí incluídas. Os agentes reemergentes são os clássicos, que estavam sendo considerados controlados e que estão ressurgindo com uma nova incidência clínica, alguns deles apresentando-se com maior severidade. Nesse grupo encontram-se os agentes responsáveis pela tuberculose, brucelose e cisticercose (TEIXEIRA e BONACIM, 2003).

No caso da análise de alimentos envolvidos em DTAs, é importante quantificar o agente nos alimentos efetivamente consumidos, pois os agentes bacterianos podem constar nos padrões legais como indicadores de qualidade e não como critério para elucidação de surtos (PAULA et al., 1999).

Nos últimos dez anos, apresentaram-se doenças com uma importante incidência de origem bacteriana (TRUJILLO et al., 2004). SILVA JÚNIOR (1995) relata que a bactéria *Salmonella* é responsável por cerca de 70% de todos os casos registrados de intoxicação alimentar no Brasil, o *Clostridium perfringens* 20% e o *Staphylococcus aureus* 4%.

Numa pesquisa realizada no ano 2000, envolvendo 37 laboratórios de três municípios do estado de São Paulo, as bactérias *Salmonella* e *Shigella* fizeram parte da rotina de quase 100% dos laboratórios. Talvez por esse motivo, sejam as bactérias mais implicadas em surtos alimentares (LANCEROTTO et al., 2002).

Em Curitiba, entre 2000 e 2001, as principais bactérias causadoras de DTAs pesquisadas pelo Laboratório Central do Estado do Paraná (LACEN) foram: *Bacillus cereus* (20%), *Salmonella spp.* (16,67%), *Staphylococcus aureus* (16,67%) e *Clostridium spp.* (5%) (TEIXEIRA e BONACIM, 2003).

O controle da Salmonelose, uma das mais importantes doenças transmitidas por alimentos, seja pelo número de pessoas que são afetadas, pelas complicações e seqüelas da doença, pelo volume de produtos alimentícios contaminados ou pela perda econômica com tratamento médico-hospitalar (KAKU et al., 1995), é um dos grandes desafios nos últimos anos em relação às doenças de origem alimentar. No Paraná, em 1995, a *Salmonella* foi o microrganismo identificado em 54,2% dos casos, onde a grande maioria das preparações que estavam contaminadas foi aquela em que o ovo foi utilizado cru (SILVA et al., 2004).

Nos últimos cinco anos, foram registrados no Brasil 749 surtos de infecção por *Salmonella*. Desse total, 277 foram causados especificamente pelo consumo de ovos ou maionese caseira contaminados, principais meios de veiculação da bactéria (ANVISA, 2004b). Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), em 2001, a maionese esteve envolvida em 19,4% dos casos de intoxicação alimentar (FIGUEIREDO, 2003b).

As diversidades geográficas, climáticas, econômicas e sociais do Brasil podem refletir a variedade de enteropatógenos nas diferentes áreas endêmicas. No

estado de São Paulo, a *Escherichia coli* foi o principal agente patogênico observado em crianças. Entretanto, algumas evidências sugerem que ela não é muito freqüente em pequenas cidades e em áreas rurais (SCHNACK et al., 2003).

A intoxicação alimentar por *Staphylococcus* é mais comum no Brasil do que se pode imaginar. Como é uma doença de curso rápido e não muito grave, a maioria nunca foi relatada ou investigada. As epidemias resultaram da contaminação por humanos, comuns hospedeiros dessa bactéria no nariz, garganta e pele, durante a preparação dos alimentos. Nessa toxiinfecção, as bactérias estão presentes em larga escala e podem ser facilmente transferidas para os alimentos que estão sendo preparados (PEREIRA et al., 1994).

Os agentes capazes de causar DTAs podem ser resumidos segundo três grandes grupos: físicos, biológicos e químicos (BELLAYER, 2001). Podem ser bactérias ou toxinas produzidas por bactérias, toxinas naturais, vírus, parasitas, substâncias químicas e proteínas (RIO DE JANEIRO, 2004b). No passado, os agentes químicos eram menos perceptíveis, porém passaram a ter importância atual devido aos resíduos de drogas em carcaças. As novas formas de agentes etiológicos de doenças (príons), a eventual presença de toxinas naturais nos alimentos assim como as toxinas formadas em ingredientes também são mais percebidas hoje em dia (BELLAYER, 2001).

Os microrganismos patogênicos ou suas toxinas podem estar presentes em alimentos diversificados como carnes, aves domésticas, leites crus, produtos de laticínios, ovos, vegetais, cereais, água e gelo (GRACEY e WALKER-SMITH, 1997).

Os príons, partículas protéicas sem material genético, constituem um dos mais complexos agentes infecciosos conhecidos. São considerados variantes genéticas de proteínas de membranas de neurônios, que têm capacidade de se transmitir entre diferentes indivíduos e espécies, determinando doenças neurodegenerativas irreversíveis. A proteína priônica é resistente aos processos usuais de desinfecção e esterilização sendo um grande desafio para o controle de infecção (FORTALEZA, 2004).

Os surtos alimentares de etiologia viral têm sido tratados inadequadamente como sendo de menor importância quando comparados com aqueles de etiologia bacteriana. A principal importância da contaminação por Rotavírus, um importante agente causador de doença diarréica grave e responsável por significativo número

de óbitos em vários países, reside no fato de que esse é veiculado sem comprometer as características sensoriais e organolépticas do produto. Isso alerta para o fato de que as infecções por agentes virais podem ser subestimadas em sua importância clínica e epidemiológica no que concerne a doenças alimentares (RODRIGUES et al., 2004a).

O desenvolvimento de agentes microbianos deteriorantes em produtos alimentícios adquire importância quando considerado como indicador das condições sanitárias de manipulação, conservação, comércio e consumo de alimentos. As condições que possibilitam a contaminação, sobrevivência e multiplicação de microrganismos patogênicos são, basicamente, as mesmas exigidas pelos microrganismos deteriorantes (TEIXEIRA e BONACIM, 2003).

3.3 OS SINAIS CLÍNICOS E/OU SINTOMAS ENVOLVIDOS NAS DOENÇAS DE ORIGEM ALIMENTAR

Os sinais clínicos e sintomas apresentados nas doenças de origem alimentar costumam durar entre um e sete dias. Os riscos de uma toxiinfecção podem ir desde uma dor de cabeça e mal-estar geral, até estados mais graves como infecção intestinal, paralisia muscular, problema respiratório, convulsões e até mesmo a morte (SILVA JÚNIOR, 1995).

Mais de 250 DTAs diferentes já foram descritas, a maioria causada por uma variedade de bactérias, vírus e parasitas. Não há um tipo de sintoma próprio, mas como o microrganismo ou sua toxina entra no corpo humano pelo sistema digestório, os primeiros sinais clínicos e sintomas mais comuns podem ser náuseas, vômitos, dores abdominais e diarreia (CDC, 2005).

A maioria das infecções não é diagnosticada ou reportada porque a pessoa acometida não vai ao médico ou o médico não realiza um diagnóstico mais específico ou ainda porque essas doenças não são comunicadas de imediato (CDC, 2005).

A morbidade e a mortalidade relacionadas às DTAs variam em razão da quantidade de alimento contaminado ingerido, do tipo de microrganismo contaminante e do estado de saúde do indivíduo acometido. Em geral, qualquer tipo

de alimento pode ser responsável por um surto de toxiinfecção alimentar (BENEVIDES e LOVATTI, 2004).

Nos últimos 15 anos, importantes doenças de causas desconhecidas têm atrapalhado o diagnóstico das toxiinfecções causadas por alimentos, pois inúmeros organismos podem causar sinais clínicos e sintomas similares, especialmente diarreia. Muitas toxiinfecções causadas por alimentos não são identificadas em procedimentos laboratoriais rotineiros, requerendo testes especializados, experimentais e caros que geralmente não estão disponíveis (CDC, 2005).

O agente Rotavírus caracteriza-se por sinais clínicos e sintomas de gastroenterite, com vômito, diarreia e dor abdominal, podendo ocorrer também febre branda (RODRIGUES et al., 2004a). A via oral-fecal é a principal forma de transmissão desse vírus diretamente de um hospedeiro para outro. Indiretamente pode haver envolvimento de água e alimentos, que são importantes veículos, e também através de vetores biológicos (animais) ou mecânicos (fômites) (FRANCO e LANDGRAF, 2005).

O Rotavírus tem-se mostrado viável em superfícies inanimadas como metais, vidros e plásticos por mais de 10 dias em temperatura ambiente (RODRIGUES et al., 2004a).

3.4 FATORES ASSOCIADOS À PRESENÇA DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS E DIARRÉIA

O alimento que anteriormente era buscado por necessidade agora é influenciado pela renda familiar, êxodo rural e pelo consumo de alimentos em refeições feitas fora de casa, refeições rápidas, alimentos semipreparados ou preparados e produtos induzidos pela publicidade comercial (TEIXEIRA e BONACIM, 2003). Novas ameaças de DTAs ocorrem pelo aumento das viagens internacionais e de negócios, adaptação microbiológica, mudança no sistema de produção de alimentos, demografia e comportamento humano (WHO, 2002a).

Para a sociedade que vive hoje sufocada por contínuas épocas de crise financeira e inflação, jogar fora os alimentos é desperdiçar energia rara e agravar uma situação. É nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento que reside a maior carência de saneamento básico, conseqüentemente, o maior índice de

doenças e a maior quantidade de microrganismos patogênicos, resultando em alimentos mais contaminados (SILVA JÚNIOR, 1995).

Os alimentos de alto risco, que são aqueles que se destinam ao consumo sem passarem por novos processos de cozimento ou preservação, encontram-se quase sempre envolvidos nas epidemias de intoxicação por produtos alimentícios, em especial as carnes de aves, embora a intoxicação não seja necessariamente resultado do consumo desses produtos sozinhos (HAZELWOOD e McLEAN, 1994).

Os alimentos que causam intoxicação não precisam mostrar quaisquer sinais óbvios de contaminação, seja no gosto, na consistência, na aparência ou no aroma. Portanto, o máximo cuidado deve ser tomado para evitar a contaminação e a multiplicação das bactérias. Há uma seqüência de acontecimentos que levam à manifestação da doença e que podem ser evitados. Se pretendemos reduzir o número de casos, é essencial rompermos esta seqüência (HAZELWOOD e McLEAN, 1994).

Recentemente reconhecidos, os microrganismos emergem como problemas de saúde pública por várias razões. Eles podem facilmente se espalhar pelo mundo e evoluir, pois o meio ambiente e a ecologia estão mudando, as práticas de produção de alimentos e hábitos de consumo também e porque melhores testes de laboratório podem agora identificar microrganismos que não eram reconhecidos anteriormente (CDC, 2005).

Muitas publicações têm identificado características socioeconômicas, ambientais, nutricionais, de relação mãe-filho (exemplo: desmame precoce), entre outras, como fatores de risco para diarreia (FUCHS e VICTORA, 2002). Existe uma relação inversa entre a incidência de diarreia e boas condições de saneamento, hábitos de higiene pessoal e alimentar (BRASIL, 1998).

A baixa renda familiar não é causa direta de doença, mas através da moradia em condições insalubres, maior carga de bactérias enteropatogênicas podem elevar a frequência de episódios de diarreia que pioram o estado nutricional. Portanto, ao investigar-se o efeito deletério do ambiente sobre a ocorrência de diarreia grave, deveriam ser levados em conta os níveis socioeconômicos (FUCHS et al., 1996). O baixo nível educacional e de escolaridade das mães influi de maneira notável na ocorrência dessas enfermidades (CISNEROS et al., 2000).

Vivemos num mundo de microrganismos e há muitas oportunidades para os alimentos tornarem-se contaminados enquanto são preparados e produzidos. Algumas poucas e simples precauções, como cozinhar separadamente os alimentos e mantê-los refrigerados, podem reduzir o risco de DTAs (CDC, 2005). Ingerimos todos os dias muitos microrganismos e esses podem chegar aos alimentos através dos manipuladores, de insetos, roedores, poeira, etc. (TOSIN e MACHADO, 2000). Eles estão presentes em todas as pessoas, em um momento ou outro, independente do cuidado que elas dediquem à sua higiene pessoal. Sempre é melhor prevenir a possibilidade de intoxicação alimentar, o apodrecimento ou a contaminação dos alimentos, a ter que curar as eventuais epidemias (SILVA JÚNIOR, 1995).

Atualmente os alimentos encontram-se mais expostos a uma série de perigos ou oportunidades de contaminações microbianas. Os microrganismos transitórios são facilmente removidos pela conscienciosa lavagem das mãos com bons detergentes e os microrganismos residentes encontram-se em equilíbrio dinâmico como parasitas ou saprófitas na pele (ALMEIDA et al., 1995). Cerca de metade das DTAs são causadas pela falta do hábito de lavar as mãos antes de manipular um alimento. É tão difícil mudar esta cultura interna de contato com os alimentos, que é como se tratasse de modificar qualquer sistema cultural sofisticado (INPPAZ, 2002a).

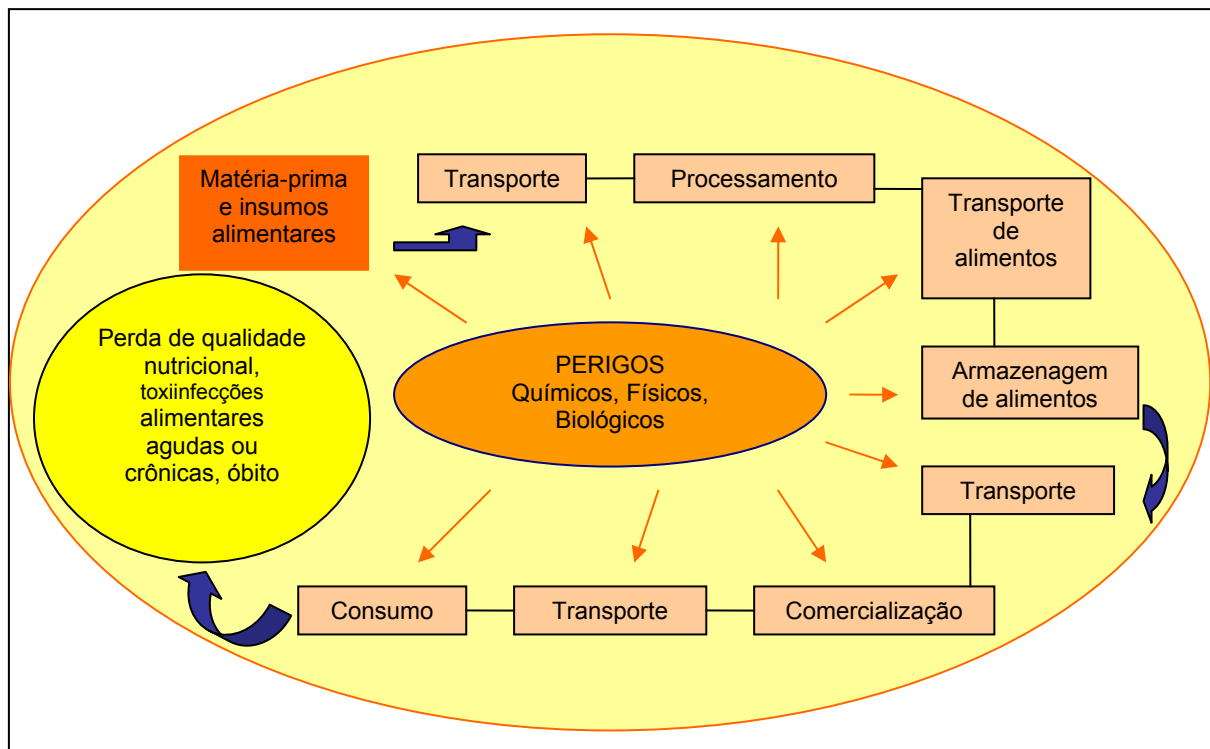
O aumento exponencial das DTAs, verificado atualmente em muitos países, é influenciado por vários fatores, o que dificulta o controle por parte das autoridades de saúde pública (BERSOT, 2004). Verifica-se um crescimento dessas doenças nas suas mais diversas fases: da produção ao comércio, pela manipulação e conservação inadequada pelo consumidor no domicílio; entre outros (TEIXEIRA e BONACIM, 2003).

As causas predisponentes para os surtos de toxiinfecções alimentares ocorridas nos Estados Unidos estão a seguir descritas: refrigeração inadequada (70,8%), manipuladores portadores de microrganismos (24,8%), alimentos preparados com mais de um dia de antecedência (22,3%), instalações deficientes (7,4%), má higiene dos manipuladores (5,2%), equipamento mal lavado (4,6%), matérias-primas contaminadas (4,1%), deficiência no cozimento ou reaquecimento dos alimentos (3,3%), contaminação por roedores (1,4%) e manutenção inadequada de equipamentos (0,5%).

Não é plausível que 70,8% dos refrigeradores não estivessem funcionando, parece mais lógico que não estavam sendo usados corretamente (MORAES, 1999).

A figura 1 representa as etapas de uma cadeia alimentar onde podem ocorrer falhas durante o processo deste ciclo desde a produção até o consumo dos alimentos.

FIGURA 1 - REPRESENTAÇÃO DE UMA CADEIA ALIMENTAR E SUAS ETAPAS



FONTE: BRASIL, 1998 (Guia Brasileiro de Vigilância Epidemiológica)

A deficiência no controle da qualidade sanitária em qualquer uma das etapas da cadeia alimentar é um fator predisponente às ocorrências de casos ou surto de doenças transmitidas por alimentos em uma comunidade (BRASIL, 1999).

Em geral, mais de 70% dos casos de DTAs têm origem no manuseio inadequado do alimento pelo consumidor final. Assim, torna-se essencial o controle das condições higiênico-sanitárias em todas as etapas de preparo dos alimentos em domicílios (VENTURI et al., 2004).

3.5 OS SURTOS ALIMENTARES

A maioria das informações sobre doenças de origem alimentar origina-se da investigação de surtos. Os casos, como são de fato esporádicos, não são relacionados entre si no tempo ou no espaço. Para ser detectado um caso de DTA fora de um surto, uma pessoa deve ser exposta, deve apresentar sinais clínicos e/ou sintomas e esses devem ser graves o suficiente para que se procure cuidado médico. O médico deve solicitar o exame laboratorial e o laboratório, capacitado para realizá-lo e para detectar microrganismos, transmitirá os resultados para as agências de saúde pública local, estadual e federal (SOBEL, 1998). O descaso é decorrente da forma branda com que se apresentam determinadas infecções intestinais, além daquelas assintomáticas que não são diagnosticadas com exames de rotina (ROSA et al., 2004).

A inobservância da obrigatoriedade de notificação de surtos e a aceitação da população e de profissionais da saúde de que a ocorrência de diarreia é fato normal, têm contribuído para o insucesso de seu controle e para a instalação de surtos de grandes proporções (CVE, 2002a). Surtos de doenças causadas por patógenos em alimentos são bastante freqüentes, mas o que se verifica na prática é a subnotificação das ocorrências em sua maioria (MONTEIRO et al., 2004).

A investigação de um surto é uma tarefa das mais instigantes e desafiadoras para os profissionais da área. Sua detecção pode ocorrer através da análise rotineira de dados dos sistemas de informação de morbidade (que revela um aumento de casos notificados ou um agrupamento de casos incomuns) ou através da comunicação de profissionais da saúde, dos meios de comunicação ou até mesmo pela população em geral (BRASIL, 1998).

A identificação e a investigação precoce de um surto são componentes essenciais na prevenção e controle das DTAs. Identificar a doença e fatores que contribuíram para sua ocorrência é uma prioridade na investigação. Surto com etiologia ignorada tem geralmente como causa a notificação tardia, a ausência de coleta de amostras clínicas e de alimentos em tempo oportuno, ou testes laboratoriais inadequados (EDUARDO et al., 2003).

A veiculação de doença por alimento modifica também o protótipo de surto anteriormente identificado como restrito a instituições como escolas, creches ou

eventos como festas. Casos aparentemente isolados, em regiões distintas, podem ser componentes de um mesmo surto, causado por um alimento comum, não detectado pelos métodos tradicionais de Vigilância Epidemiológica (CVE, 2002b). Entretanto, cada um deve ser considerado como uma instância em que o alimento contaminado que causou a infecção pode, em certas circunstâncias, transmitir pela excreção o agente causal a outros produtos (ROSA et al., 2004).

3.6 DADOS MUNDIAIS REPRESENTATIVOS DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS E DIARRÉIA

As doenças de origem alimentar têm sido motivo de crescentes preocupações dos órgãos de saúde pública. Os dados apresentados por vários autores demonstram que a magnitude das intoxicações alimentares no mundo não é conhecida.

GRISI (1998) cita que nos Estados Unidos, com um abrangente Sistema de Informação em Saúde, 6 a 8 milhões de pessoas adoecem por DTAs anualmente havendo 9 mil mortes/ano. Já FIGUEIREDO (2003a) aponta que nos Estados Unidos 76 milhões de habitantes por ano apresentam sinais clínicos e/ou sintomas de intoxicação alimentar e desses, 325 mil acabam hospitalizados e 5 mil morrem.

Para PANATO et al. (2004) anualmente entre 1 milhão e 100 milhões de indivíduos no mundo contraem algum tipo de doença decorrente do consumo de alimentos e de água contaminados. Sendo assim, conforme a citação anterior, grande porcentagem dessas doenças estariam ocorrendo só nos Estados Unidos, confrontando ainda com informações do INPPAZ (2004) onde a cada ano os alimentos insalubres fazem adoecer aproximadamente um terço da população mundial.

Segundo a OMS, os microrganismos patogênicos conhecidos são responsáveis, no mundo, por 14 milhões de casos de toxiinfecção alimentar, 60 mil hospitalizações e 1.800 mortes por ano. Desses, três patógenos - *Salmonella*, *Listeria* e *Toxoplasma* - foram responsáveis por 1.500 mortes (WHO, 2002a), mas conforme as citações anteriores, só nos Estados Unidos ocorreram de 5 a 9 mil mortes em um ano.

Na América do Sul 38,1% dos surtos ocorreram no Brasil, 24,8% no Chile, 11,1% na Argentina, 8,3% no Peru, 8,2% no Uruguai, 6,3% no Paraguai e 3,2% no Equador. As bactérias foram responsáveis por 86,2% dos surtos e 94,8% dos casos onde o agente etiológico era conhecido. A Salmonelose ocorreu em 16.304 casos entre 1995 e 2001 (BERSOT, 2004).

GRISI (1998) demonstrou que no Brasil a intoxicação alimentar causou a internação de 26.588 pessoas no ano de 1997 assumindo um papel ainda maior se atentarmos para o fato de que aconteceram cerca de 652.206 internações por doença infecciosa intestinal, com 7.543 mortes, no mesmo período. Certamente, expressiva parcela dessas ocorrências é decorrente de contaminação alimentar. Segundo os dados do Centro Nacional de Epidemiologia do Ministério da Saúde, no ano de 2000, ocorreram mais de 7 mil casos de intoxicação por alimentos no Brasil (TABAI, 2002).

Levantamento da OPAS, realizado no período de 1993 a 2001, mostra que 48% dos surtos de DTAs no Brasil ocorreram dentro de casa (COLLUCI, 2002) e 17.265 brasileiros foram vítimas de toxiinfecções alimentares no mesmo período. Já a Anvisa registrou que 20.542 pessoas se intoxicaram com alimentos somente no período de 1999 a 2001. A região brasileira com mais notificações de DTAs é a Região Sul, responsável, em 1999, por 83,29% dos casos, em 2000, por 63,12% e em 2001, por 49,86% (FIGUEIREDO, 2003a).

Nos países industrializados, entre os quais inclui-se o Brasil, estima-se que, anualmente, 30% da população sofra com as doenças veiculadas por alimentos (TABAI, 2002). Nesses países, a doença diarréica de origem alimentar tem sido considerada a causa mais freqüente de diarreia em indivíduos maiores de cinco anos. Em crianças menores de cinco anos, o agente Rotavírus é o principal causador dessa diarreia (GRISI, 1998). A infecção por esse vírus responde por 45% das doenças diarréicas graves em crianças em todo o mundo. Em países subdesenvolvidos, estima-se que 600 mil mortes ocorrem anualmente em função dessa infecção (RODRIGUES et al., 2004a).

A maioria das pessoas adquire imunidade ao Rotavírus após os cinco anos de idade, mas formas brandas da infecção podem ser observadas acima dessa idade, mesmo em adultos, e são devidas, em geral, a elevados inóculos do vírus ou

conseqüentes à queda de resistência por parte dos expostos (GERMANO e GERMANO, 2001).

No ano 2000, foi estimada a ocorrência de 2,1 milhões de mortes por diarreia no mundo, tendo como causa, em boa parcela, a ingestão de alimentos contaminados (FIGUEIREDO, 2003a). Segundo a OMS, as doenças transmitidas por alimentos são responsáveis anualmente por 1,5 bilhão de casos de diarreia em menores de cinco anos e 3 milhões de mortes no mundo inteiro. Dependendo do país, uma porcentagem significativa das ocorrências de diarreia pode estar associada ao consumo de alimentos contaminados (ANVISA, 2004a). Nos surtos de diarreia notificados nos últimos quatro anos em São Paulo, mais de 80% são devido a alimentos e não à água (CVE, 2002a).

Dos 3.797 surtos de DTAs registrados na América Latina, no período de 1997-2002, foram identificados os locais de consumo dos alimentos em 91,9% deles. Desses, 36,8% tiveram como causa alimentos consumidos em residências contra 6,1% em restaurantes (CHIARINI e ANDRADE, 2004). O Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE-SP) mostrou que de 536 casos de DTAs, 32,8% ocorreram em residências, 21,2% em restaurantes, 17,4% em creches, 14,63% pelo uso de água ou produto contaminado e 14,63% em excursões de ônibus, escritórios e piqueniques (ACKERMANN, 2003).

A Agência Reguladora de Alimentos e Medicamentos nos Estados Unidos (FDA) mostrou que em 1997 as pessoas, ao preparem alimentos em suas próprias casas, negligenciaram as práticas seguras de manipulação em 99% das vezes. Estas práticas incluem lavagem das mãos, técnicas de preparação e armazenamento de insumos em temperaturas apropriadas e controle de contaminação cruzada (COLLUCI, 2002).

3.7 MANIPULAÇÃO DOS ALIMENTOS, BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E EDUCAÇÃO

Os manipuladores de alimentos têm um importante papel na prevenção de intoxicação alimentar durante a produção e a distribuição de alimentos. As doenças têm sido associadas ao armazenamento impróprio dos alimentos, reaquecimento inadequado e contaminação cruzada. Os manipuladores precisam estar aptos a

identificar os alimentos de alto risco que favorecem a sobrevivência e a multiplicação de patógenos (WALKER et al., 2003). A qualidade da matéria-prima alimentar, as condições do ambiente de trabalho, as características do material de limpeza, possuem todos a sua importância, mas nada suplanta a importância das técnicas de manipulação e a própria saúde dos manipuladores na epidemiologia das doenças transmitidas por alimentos (MORAES, 1999).

Os alimentos preparados para consumo podem carrear todas as espécies de contaminantes presentes nas matérias-primas pelas etapas de processamento ou podem ser contaminados também, após o cozimento, através do contato direto com superfícies, com outros alimentos ou pela manipulação humana; além do fato de permanecerem em condições favoráveis para o desenvolvimento microbiano como o resfriamento lento ou a estocagem em temperaturas de baixo aquecimento. Os produtos alimentícios já são naturalmente contaminados por diversos microrganismos, que também constituem sua flora normal (TEIXEIRA e BONACIM, 2003).

Muitas são as fontes de contaminação dos alimentos, mas ressaltam-se os utensílios (recipientes, bandejas, facas, tábuas de corte, etc.) que têm papel importante como fonte de contaminação quando mal higienizados, resultando na transmissão de microrganismos de um alimento para outro (CHIARINI e ANDRADE, 2004). As práticas inadequadas de higiene e de processamento de alimentos por pessoas inabilitadas podem provocar a contaminação cruzada de alimentos, o que vem a constituir um potencial problema de saúde pública (SOUZA et al., 2004a). Em geral, alimentos que requerem muita manipulação durante o preparo e que, após, são mantidos em temperaturas favoráveis aos microrganismos, apresentam maiores riscos de causarem intoxicações (RODRIGUES et al., 2004b).

Os maus hábitos na manipulação de ingredientes, descuidos na limpeza da cozinha e no armazenamento dos alimentos estão entre as causas mais comuns das ocorrências de surtos alimentares. O número de notificações dentro de casa saltaria para um milhão de registros se todas as pessoas que tivessem problemas causados por alimentos procurassem um médico (ACKERMANN, 2003). É fundamental a divulgação de informações à população para melhor reconhecimento e sensibilidade na percepção dos sintomas relativos a agravos de origem alimentar (TEIXEIRA e BONACIM, 2003).

Estatisticamente, 85% dos casos de intoxicação alimentar poderiam ser evitados se as pessoas manipulassem corretamente os alimentos. O conhecimento das noções básicas de manipulação dos alimentos não é somente uma necessidade, é uma obrigação que deve fazer parte, inclusive, dos preceitos de educação da população e de orientação para nossos filhos. Pesquisas demonstraram que, em nossas casas, as cozinhas se apresentaram mais contaminadas que os banheiros (FIGUEIREDO, 2005). A OMS aponta que as epidemias de doenças causadas por alimentos podem ser reduzidas se, tanto os manipuladores profissionais quanto os domésticos, entenderem a importância das práticas corretas de higiene alimentar. Boas práticas de higiene dentro ou fora de casa podem proteger a todos contra a contaminação microbiana e as doenças alimentares causadas por ela (EUFIC, 200_a).

A alta taxa de mortalidade associada a alimentos pode ser prevenida, em grande parte, mediante técnicas simples (INPPAZ, 2004). Pontos básicos como: evitar a contaminação cruzada, lavar corretamente as mãos durante a preparação dos alimentos, cozinhar e refrigerar os alimentos em temperatura adequada, reaquecer e refrigerar sobras corretamente são melhorias perfeitamente atingíveis (FIGUEIREDO, 2003b).

A educação da população, dos produtores e manipuladores de alimentos, nas indústrias, nos serviços, para grupos especiais, merendeiras, donas de casa, ambulantes e em espaços coletivos, deve ser o eixo e a prioridade dos programas em direção à adequação das dietas, qualidade dos alimentos, critério de escolha e compra dos alimentos pelo consumidor, prevenção das doenças crônicas e das doenças transmissíveis de origem alimentar (EDUARDO, 1998). A educação sanitária é a medida mais eficaz para redução das doenças de origem alimentar transmissíveis e não transmissíveis e para promover o aumento da qualidade dos alimentos (EDUARDO et al., 1998). A prática da educação em saúde visa desencadear mudanças de comportamento individual que beneficiará de um modo geral toda a população na qual esse indivíduo encontra-se envolvido (VENTURI et al., 2004).

O alimento seguro pode ser conseguido com a implementação de um programa de controle de alimentos. Para cumprir a legislação sanitária, o governo deverá articular e executar ações da produção ao consumo, envolvendo o controle

higiênico-sanitário, e ações relativas à comparação nutricional dos alimentos (TABAI, 2002). As formas de garantir que os alimentos sejam seguros ao consumo são bem conhecidas, contudo, a alta incidência destas doenças não demonstra nenhum sinal de que as mesmas estejam sendo aplicadas (ROSA et al., 2004).

A OMS e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) afirmam que um alimento seguro significa um menor número de casos de doenças alimentares, menores custos para a saúde pública, menos barreiras ao comércio internacional, menos perdas e melhor produtividade (RODRIGUES et al., 2004a).

3.8 DIARRÉIA

A diarreia aguda é uma síndrome clínica de diversas etiologias que se caracteriza por alteração do volume, consistência e frequência das fezes, mais comumente associada com sua liquidez e o aumento no número de evacuações (CVE, 2002a). Em geral é autolimitada, ou seja, tende a curar-se espontaneamente (RIO DE JANEIRO, 2004a). Mas hoje, contudo, quando causada por agentes emergentes, veiculados principalmente por alimentos, pode evoluir para outras manifestações clínicas graves, deixando seqüelas e óbitos (CVE, 2002a). Por tratar-se de uma doença que costuma ter sua importância subestimada pela população, apenas parte dos casos de diarreia, geralmente os mais graves, buscam atendimento nos serviços de saúde (BRASIL, 1998).

O início da epidemia de cólera no Brasil trouxe a preocupação de monitorização da diarreia aguda, visando detectar casos suspeitos através da observação simples do seu comportamento, verificando-se o aumento do número de casos ou os deslocamentos de faixas etárias. Além disso, possibilita conhecer o perfil da doença diarreica, identifica pontos críticos e serve como alerta para o sistema de possíveis agravos veiculados por alimentos, incluindo aí também a água (CVE, 1999). A monitorização é de suma importância para a detecção precoce de surtos, viabilizando assim a tomada de decisão em tempo hábil, diminuindo a morbimortalidade e conseqüentemente a melhoria da qualidade de vida da população (BARRETO e COSTA, 1998).

A doença diarreica ocorre principalmente pela ingestão de água e alimentos contaminados, mãos de doentes, utensílios, fezes de portadores de algum agente, objetos contaminados, moscas e outros insetos que transportam microrganismos para os alimentos (RIO DE JANEIRO, 2004a).

Anteriormente associada quase que exclusivamente à veiculação hídrica, a diarreia teve uma redução em sua morbi-mortalidade devido às medidas de saneamento básico e à implantação de programas como o de Terapia de Reidratação Oral (TRO) (CVE, 2002b). A análise de tendência das ocorrências de diarreia sugere um risco progressivo conforme a crescente inadequação na obtenção de água e na destinação do lixo (VANDERLEI et al., 2003).

As medidas de controle para a diarreia então incluem melhoria da qualidade da água, destino adequado de lixos e dejetos, controle de vetores, higiene pessoal e alimentar. É fundamental que se estimule o uso de água tratada, além de difundir os procedimentos capazes de melhorar a qualidade dos alimentos consumidos pela população. (BRASIL, 1998). Incentivo ao aleitamento materno, cozinhar bem os alimentos e consumi-los imediatamente, armazenar cuidadosamente e reaquecer bem os alimentos cozidos, evitar o contato entre alimentos crus e cozidos, lavar as mãos constantemente e manter limpas todas as superfícies da cozinha, são também medidas de controle para a diarreia (RIO DE JANEIRO, 2004a).

A presença de um agente bacteriano ou viral reconhecido como causador de diarreia aguda infecciosa é importante, mas não define o diagnóstico etiológico da doença pela possibilidade da existência de portador sã e das associações de patógenos isolados em uma amostra fecal. É necessária, portanto, uma coerência entre o agente causal isolado e os achados laboratoriais que indicam ser aquela crise aguda de mesma origem fisiopatológica (SABRÁ, 2002).

3.8.1 Monitorização das ocorrências de diarreia

A diarreia é um fator preocupante para a saúde da população devido à desidratação e à mortalidade infantil. É também fator importante para o controle dos surtos não somente os de intoxicação alimentar.

A Monitorização da Doença Diarreica Aguda (MDDA) deve ser entendida como um processo de elaboração e análise de mensurações rotineiras. Tem como objetivo dotar o nível local de instrumentos ágeis e simplificados que permitam a

detecção de alterações no padrão das doenças diarreicas, possíveis modificações nas condições sanitárias locais ou outros fatores como a veiculação de determinados patógenos pelos alimentos, água e outras fontes de transmissão. É utilizada principalmente para analisar indicadores de morbi-mortalidade, buscando identificar suas causas e caracterizar seus efeitos, estabelecer a magnitude e grau de prioridade de um agravo, coletar e analisar sistematicamente as informações, visando recomendar medidas imediatas de controle (PARANÁ, 2004).

A MDDA é atividade própria e obrigatória do sistema de saúde para a busca de relação entre eventos (local comum das ocorrências de diarreia, fontes comuns de transmissão, grupos de pessoas envolvidas, etc.), permitindo detectar a tempo um surto ou epidemia, doenças sob notificação compulsória e outros agravos inusitados à saúde, possibilitando a investigação o mais precoce possível de suas causas e assim impedindo seu alastramento.

As Unidades de Saúde (USs), que são responsáveis pela monitorização da diarreia, atendem e registram diariamente os casos de diarreia em planilhas e têm fundamental importância, pois são os locais onde ocorre a identificação imediata da ocorrência. Ao final da semana epidemiológica, os casos deverão ser condensados. Gráficos de acompanhamento diário e mapeamento dos casos são elaborados, o que permite perceber, imediatamente, modificações no perfil de ocorrência de casos e definir o padrão das doenças diarreicas para aquela localidade em função do tempo e do espaço.

A extensão da MDDA para todas as Unidades de Saúde que atendem diarreia é um objetivo ideal e futuro que poderá trazer importantes contribuições para o conhecimento do perfil da diarreia e suas causas no município.

Embora de característica endêmica, as ocorrências de diarreia podem apresentar casos relacionados entre si capazes de caracterizar um surto (CVE, 2002a).

3.9 CURITIBA, SECRETARIA DA SAÚDE E SURTOS ALIMENTARES

Para fins de ação da Secretaria Municipal da Saúde (SMS), a cidade de Curitiba atualmente encontra-se dividida administrativamente em nove regiões, também denominadas de Regionais de Saúde Municipais (anexo 1). Cada região

conta com um Distrito Sanitário que respeitam, aproximadamente, a mesma divisão geográfica das Administrações Regionais (espécies de subprefeituras encarregadas dos bairros de cada uma das nove regiões). Porém consideram também, para a definição de suas áreas de abrangência, as necessidades locais baseadas no acesso das comunidades às Unidades de Saúde. Os Distritos Sanitários apresentam divisões geo-políticas e características culturais, sociais e econômicas específicas.

Em março desse ano de 2005 ocorreu a mais recente subdivisão das Regionais de Saúde Pinheirinho, Portão, Bairro Novo e Santa Felicidade. Essas foram remanejadas para definir a nona região de Curitiba. A tabela 1 apresenta as alterações realizadas para o surgimento da Regional de Saúde CIC.

TABELA 1 - REMANEJAMENTO DOS BAIRROS DE CURITIBA PARA DEFINIÇÃO DA NONA REGIONAL DE SAÚDE, 2005

REGIONAIS DE SAÚDE	POPULAÇÃO CENSO IBGE 2000	POPULAÇÃO REDISTRIBUÍDA	BAIRROS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA ATÉ 2004	BAIRROS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA EM 2005
Pinheirinho	120.404 habitantes	130.214 habitantes	Capão Raso, Cidade Industrial , Pinheirinho e Tatuquara (4)	Capão Raso, Pinheirinho, Tatuquara, Caximba e Campo de Santana (5)
Bairro Novo	134.140 habitantes	124.330 habitantes	Campo de Santana , Caximba , Ganchinho, Sítio Cercado e Umbará (5)	Ganchinho, Sítio Cercado e Umbará (3)
Portão	387.222 habitantes	231.919 habitantes	Água Verde, Cidade Industrial , Fanny, Fazendinha, Lindóia, Guaíra, Novo Mundo, Parolin, Portão, Santa Quitéria, São Miguel , Vila Izabel (12)	Água Verde, Fanny, Fazendinha, Lindóia, Guaíra, Novo Mundo, Parolin, Portão, Santa Quitéria, Vila Izabel (10)
Santa Felicidade	132.615 habitantes	135.981 habitantes	Augusta , Butiatuvinha, Campina do Siqueira, Campo Comprido, Cascatinha, Cidade Industrial , Lamenha Pequena, Mossunguê, Orleans, Riviera , Santa Felicidade, Santo Inácio, São Braz, São João, Seminário e Vista Alegre (16)	Butiatuvinha, Campina do Siqueira, Campo Comprido, Cascatinha, Lamenha Pequena, Mossunguê, Orleans, Santa Felicidade, Santo Inácio, São Braz, São João, Seminário e Vista Alegre (13)
Curitiba	1.587.315 habitantes	1.587.315 habitantes		

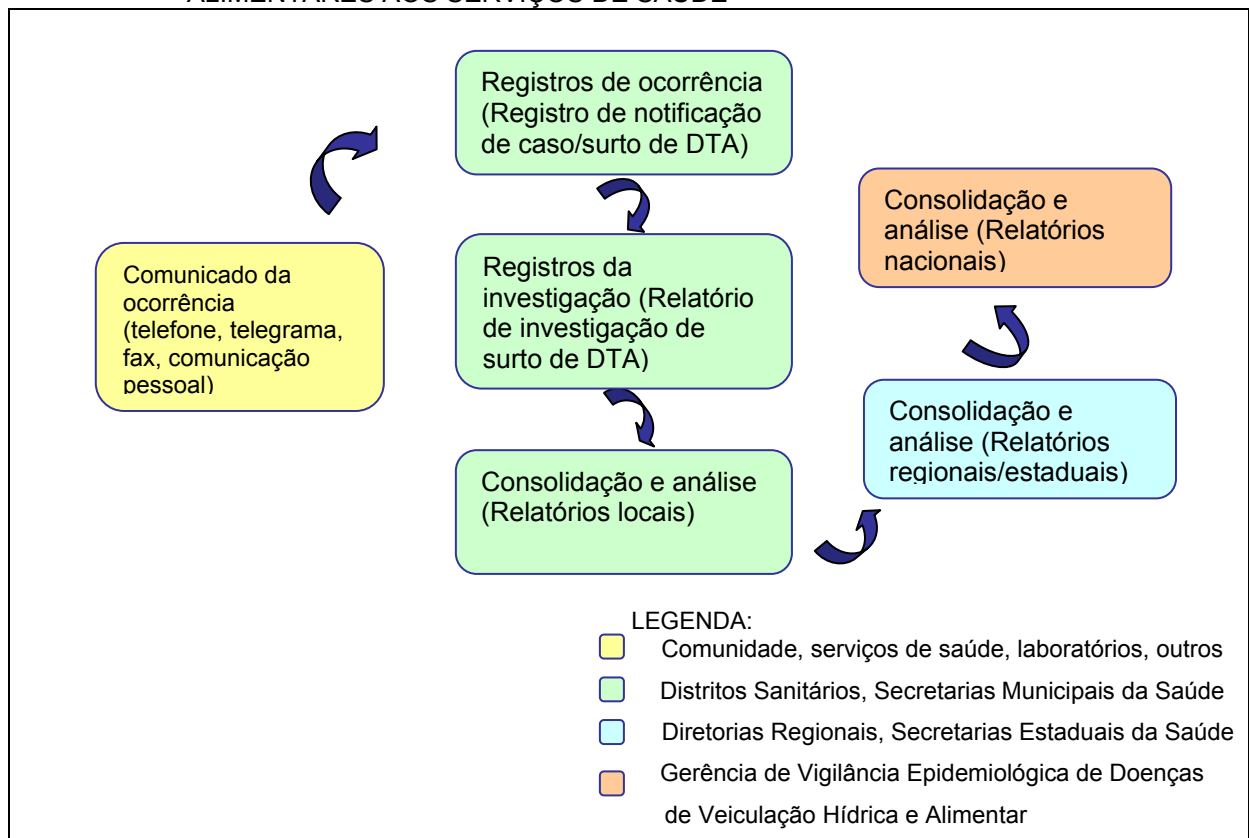
NOTA: Dados do IPPUC

Conforme remanejamento apresentado na tabela 1, a Regional de Saúde CIC ficou composta pelos bairros Cidade Industrial, São Miguel, Augusta e Riviera e apresenta 152.937 habitantes.

Ocorrendo um surto alimentar - caso em que duas ou mais pessoas adoecem após o consumo de um alimento em comum - quem primeiro tiver acesso à ocorrência deve comunicar ao Distrito Sanitário responsável pela área do surto, pois é de responsabilidade imediata do órgão municipal de saúde essa tarefa. O Serviço de Vigilância Epidemiológica em parceria com o Serviço de Vigilância Sanitária, no intuito de reduzir os casos, prevenir agravos à saúde e concluir o surto de modo a evitar novos episódios, procede com o início imediato das investigações. Os surtos de intoxicação alimentar são agravos que necessitam notificação à SMS, pessoalmente, por telefone ou via fax, num prazo máximo de 24 horas, por necessidade de intervenção em tempo hábil.

Segue o fluxo de informações para as ocorrências de surtos de intoxicação alimentar (figura 2).

FIGURA 2 - REPRESENTAÇÃO DO FLUXO PARA NOTIFICAÇÃO E REGISTRO DE SURTOS ALIMENTARES AOS SERVIÇOS DE SAÚDE



FONTE: BRASIL, 1998 (Guia Brasileiro de Vigilância Epidemiológica)

Os órgãos da Vigilância em Saúde responsáveis pelas investigações de surtos realizam todas as ações necessárias para o evento notificado: inquérito coletivo, inspeção sanitária do local de ocorrência do surto, coleta de alimentos suspeitos e de amostras clínicas dos manipuladores quando existirem. Desenvolvem um relatório preliminar do surto e fazem o encaminhamento das coletas realizadas para o laboratório oficial responsável pelas análises. Os dados das investigações são juntados ao resultado laboratorial para conclusão e fechamento do surto, determinando o alimento e o agente etiológico incriminados, assim como as ações que foram destinadas aos envolvidos. Na impossibilidade de um diagnóstico confirmado laboratorialmente, registra-se o alimento e o agente etiológico suspeitos através do diagnóstico clínico-epidemiológico.

Fechado o surto, os relatórios são encaminhados ao Centro de Epidemiologia da Secretaria Municipal da Saúde, onde se encontram os registros levantados nesse trabalho. Esses dados também são enviados, posteriormente, ao Ministério da Saúde através de sistema de informação.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 PESQUISA DE DADOS NA SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DE CURITIBA (SMS)

4.1.1 Levantamento de surtos alimentares notificados à SMS

Neste trabalho foi realizado um levantamento de todas as notificações de surtos alimentares registrados em Curitiba para que fosse possível obter dados sobre o sexo dos envolvidos; idade; datas do início e notificação desses surtos; locais onde foram preparados e ingeridos os alimentos; sinais clínicos e sintomas; alimentos consumidos e amostras, se existentes, encaminhadas ao laboratório oficial especificando o tipo de análise necessária; resultado dos testes; possíveis causas; agentes etiológicos suspeitos ou confirmados; presença ou não de coleta de material (fezes, sangue) dos manipuladores dos alimentos; se as pessoas envolvidas ficaram doentes e se foram hospitalizadas; se houve ocorrência de óbito. Conforme cronograma pré-estabelecido, foram levantadas as notificações até o ano de 2003.

4.1.2 Levantamento de casos de diarreia atendidos nas Unidades de Saúde (USs)

Como um dos principais sinais clínicos existentes nos casos ou surtos de intoxicação alimentar é a diarreia, buscaram-se também informações desses registros gerados pelas 104 Unidades de Saúde de Curitiba que atendem à população (anexo 5). Todos os casos de diarreia são registrados em formulários padronizados e encaminhados semanalmente para controle dos Serviços de Vigilância Epidemiológica de cada Regional de Saúde. Esses registros também são encaminhados, posteriormente, ao Centro de Epidemiologia da SMS e repassados à Secretaria de Estado da Saúde para mapeamento e confecção de gráficos.

Foram levantadas informações sobre a idade dos pacientes acometidos por diarreia, os tratamentos dispensados, as semanas epidemiológicas das ocorrências, os Distritos Sanitários envolvidos, se houve óbito ou ocorrência de surto. Determinou-se somente o ano de 2003 para o levantamento dessas ocorrências para que fosse possível apontar a Regional de Saúde que mais apresentou casos de diarreia atendidos em suas USs e, assim, poder desenvolver a aplicação de questionários.

4.2 OBTENÇÃO DE DADOS NA SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE (SESA)

4.2.1 Levantamento de surtos alimentares notificados no estado do Paraná

A Secretaria de Estado da Saúde possui registros das ocorrências de surtos alimentares no Paraná desde o ano de 1978. Para estabelecer uma comparação com os dados do município de Curitiba, buscaram-se as informações referentes aos locais das ocorrências dos surtos, sinais clínicos e sintomas, alimentos e agentes etiológicos envolvidos e as possíveis causas dessas ocorrências.

4.2.2 Programa de Monitorização da Doença Diarréica Aguda (MDDA)

Para o controle das ocorrências de diarreia foi implantada, em 1992, no estado do Paraná, a MDDA com o intuito de detectar alterações que revelem modificações nas condições sanitárias da população. Esse programa serviu de base para que fosse realizado o levantamento das ocorrências de diarreia no município de Curitiba.

4.3 POPULAÇÃO, DIARRÉIA E REGIONAL DE SAÚDE

4.3.1 Levantamento do número de habitantes da cidade de Curitiba-PR

De acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2000, referente à população de Curitiba (anexo 4), verificou-se o total de habitantes de cada Regional de Saúde. Tomou-se como base para esse estudo a divisão geográfica da cidade de Curitiba no ano de 2003, que era de oito Regionais de Saúde (anexo 2), cada qual com uma área de abrangência, envolvendo, assim, os 75 bairros da cidade (anexo 3).

4.3.2 Regional de Saúde mais acometida por casos de diarreia

Estabeleceu-se uma proporção entre os números registrados de diarreia por Regional de Saúde e a população local para determinar a região mais acometida da cidade. Dados referentes a essa região como número de domicílios existentes, total de Unidades de Saúde e dos bairros pertencentes à área, área em hectares e idade da população, foram avaliados.

4.4 QUESTIONÁRIOS

4.4.1 Validação de questionário

Com o intuito de validar o questionário desenvolvido, verificando a necessidade de mudanças e adaptações antes da sua aplicação definitiva nas Unidades de Saúde, foram distribuídos dez questionários, aleatoriamente, em residências, desconsiderando a Regional de Saúde (apêndice 3). Fatores sócio-econômico-demográficos foram analisados: domiciliares, ambientais (abastecimento de água, coleta de lixo e esgotamento sanitário), econômicos e de educação sanitária. Os participantes permaneceram com os questionários em suas casas num prazo de 24 horas, entregando-os após esse período.

4.4.2 Aplicação de questionários em Unidades de Saúde

Com o objetivo de relacionar os casos de diarreia com surtos alimentares em Curitiba, pretendeu-se buscar junto às USs as causas geradoras desses registros, afim de uma possível confirmação se alimentos poderiam estar envolvidos nos casos. Como não foi possível ter acesso aos prontuários dos pacientes, fato esse também dificultado para os próprios médicos que devem apresentar uma boa justificativa para acessar novamente os registros, e como o domicílio se apresentou, através dos levantamentos, como o principal local das ocorrências de surtos alimentares, utilizou-se o método de aplicação de questionários à população.

O questionário aplicado, com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba, foi do tipo padronizado, indicando variáveis como sexo, idade, escolaridade, família, moradia, rotina da casa, hábitos de higiene, cuidados com os alimentos e saúde (apêndice 4).

Não houve cálculo estatístico para determinação do tamanho da amostra devido ao fato do grande número de variáveis existentes no questionário. Determinou-se um número x como amostra, através da avaliação dos questionários aplicados em residências, tendo como base a resposta sim ou não dos participantes referente à ocorrência de diarreia.

Foram aplicados 92 questionários na Regional de Saúde Pinheirinho e as USs visitadas foram Pompéia, Moradas da Ordem, Taiz Viviane Machado, Vila

Verde, Nossa Senhora da Luz, Oswaldo Cruz, Sagrado Coração, Concórdia, Maria Angélica, Parque Industrial, Ipiranga, Vila Machado e Santa Rita.

A permanência nas USs da Regional de Saúde mais acometida por diarreia, com registros em 2003, foi programada com as Autoridades Sanitárias locais. Os questionários foram aplicados aos usuários do SUS independentemente da especialidade profissional que consultariam. As visitas ocorreram nos períodos da manhã e da tarde, em dias variados. Os participantes foram escolhidos aleatoriamente e a participação foi espontânea. Os únicos quesitos necessários é que deveriam residir nos bairros da Regional, serem alfabetizados, maiores de idade e precisavam conhecer a rotina da casa.

4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi utilizado o ambiente de programação R em todas as análises estatísticas. R é um ambiente de software livre que permite manipular dados, fazer cálculos (modelos linear e não linear; testes estatísticos clássicos; etc.) e gráficos estatísticos.

Para o estudo das ocorrências de diarreia foi utilizado o modelo linear misto para se fazer predição de efeitos aleatórios para as unidades estudadas.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro guia de enfermidades transmitidas por alimentos surgiu em 1985, mas não havia padrão na investigação de surtos. Em 1994, com o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos, foi padronizada a investigação que é desencadeada pela notificação. A diarreia não faz parte da lista de Doenças de Notificação Compulsória (DNC) considerada sua elevada incidência, sendo então monitorada constantemente.

5.1 SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE

5.1.1 Surtos Alimentares

Os documentos de notificação de surtos alimentares da SMS de Curitiba não são informatizados. As fichas padronizadas contendo os dados das investigações foram levantadas uma a uma. Não há documentos anteriores ao ano de 2000 e nem registros de casos isolados de intoxicação alimentar, pois somente os surtos é que são notificados. Os resultados estão apresentados na tabela 2.

TABELA 2 - LOCAIS DAS OCORRÊNCIAS DE SURTOS ALIMENTARES NOTIFICADOS EM CURITIBA - 2000/2003

LOCAL DE OCORRÊNCIA	ANO				TOTAL
	2000	2001	2002	2003	
Restaurante	5	9	1	-	15
Domicílio	8	13	-	2	23
Lanchonete	1	-	-	-	1
Refeitório	3	2	4	-	9
Salão de festa	1	1	-	-	2
Clínica	1	-	-	-	1
Unidade de Saúde	1	-	-	-	1
Confeitaria	-	1	-	-	1
Bebedouro	-	2	-	-	2
Creche	1	-	3	-	4
Escola	1	1	1	-	3
Albergue	1	-	-	-	1
Estádio de futebol	-	1	-	-	1
Comércio	-	1	-	-	1
Central de ambulância	1	-	-	-	1
TOTAL	24	31	9	2	66

NOTA: Dados do Departamento de Epidemiologia da Secretaria Municipal da Saúde - Curitiba-PR

Dos 66 surtos apresentados na tabela 2, 34,85% ocorreram em domicílios seguidos por 22,73% em restaurantes. As diferenças nos totais de surtos notificados,

entre os anos apresentados na tabela, sugerem o problema da baixa notificação, falha no armazenamento dos dados ou ainda surtos que por algum problema não foram fechados e permaneceram com o Serviço de Vigilância Epidemiológica para conclusão.

Segundo FIGUEIREDO (2003a), poderíamos pensar inicialmente que DTAs seriam relacionadas com refeições fora do lar ou desencadeadas por produtos fabricados de modo não adequado, mas avaliações estatísticas comprovaram que os maiores problemas estão localizados nas residências, responsáveis por mais de 43,9% das ocorrências notificadas no Brasil entre 1999 e 2001. Essa tendência não ocorre apenas no Brasil, mas também em toda a América Latina, cujo índice de DTAs relacionados com residências entre 1999 e 2001 chegou a 36,77% das notificações.

Os resultados da avaliação dos meses das ocorrências dos surtos notificados em Curitiba entre os anos de 2000 a 2003 aparecem na tabela 3.

TABELA 3 - MESES DAS OCORRÊNCIAS DE SURTOS ALIMENTARES NOTIFICADOS EM CURITIBA - 2000/2003

MESES	ANOS				TOTAL
	2000	2001	2002	2003	
Janeiro	-	4	-	2	6
Fevereiro	4	6	-	-	10
Março	-	4	-	-	4
Abril	2	1	-	-	3
Maio	-	2	1	2	5
Junho	-	1	-	1	2
Julho	3	6	-	-	9
Agosto	7	1	-	-	8
Setembro	4	3	-	-	7
Outubro	1	3	1	-	5
Novembro	1	-	-	-	1
Dezembro	2	-	-	-	2
TOTAL	24	31	2	5	62

NOTA: Dados do Departamento de Epidemiologia da Secretaria Municipal da Saúde - Curitiba-PR

Verifica-se, pelos dados expostos, que o mês de fevereiro teve a maior porcentagem de surtos alimentares notificados (16,13%) e novembro a menor (1,61%). Com base nas estações do ano, o inverno ficou com 30,65% das ocorrências, o verão com 29,03%, o outono com 19,35% e a primavera com 20,97%.

A diferença entre o total dos locais de ocorrências dos surtos (66) e o total registrado nas estações do ano (62) deve-se a falhas no armazenamento das informações.

Um dos problemas verificados nas notificações, e que são deparados também durante as investigações de surtos alimentares, é a falta de elementos suficientes para caracterizá-los, pois as notificações são muitas vezes tardias. Mesmo não existindo o alimento suspeito e nem amostra clínica dos manipuladores para encaminhamento a laboratório, o surto é fechado através do diagnóstico clínico-epidemiológico que apontará a causa de tal ocorrência.

Nos registros levantados apareceram as bactérias *Bacillus cereus* e *Clostridium perfringens* como agentes suspeitos e como agentes confirmados as bactérias *Staphylococcus aureus*, *Campylobacter sp.*, *Shigella spp.*, *Salmonella sp.* e *Escherichia coli*. TRUJILLO et al. (2004) apontam que os agentes bacterianos de maior frequência em surtos alimentares são a *Salmonella sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* e *Escherichia coli*. PINTO e BERGMANN (2000) citam a contaminação microbiológica como responsável por mais de 90% dos episódios de doenças transmitidas por alimentos, incluindo as salmoneloses, cólera e demais doenças entéricas de origem bacteriana.

O fator contribuinte, maior responsável pelo desenvolvimento desses surtos, foi o uso inadequado da temperatura, permanecendo o alimento por mais de duas horas entre 10° e 60°C. Numa pesquisa realizada por Silva Júnior (1997) em Curitiba-PR, a conservação inadequada dos alimentos foi responsável por 46,5% dos surtos de toxinfecção alimentar, e no Rio Grande do Sul (RS) Pinto (1999) encontrou a porcentagem de 30,7. A ocorrência de toxinfecção alimentar possui uma correlação elevada com a manipulação e conservação inadequada dos alimentos (MÜRMANN et al., 2004).

Como fatores determinantes das DTAs estão a falha na cadeia de frio (alimentos mantidos mornos ou em temperatura ambiente por horas ou dias), falhas na cocção ou reaquecimento dos alimentos, armazenamento inadequado, higiene pessoal deficiente, despreparo dos manipuladores, matéria-prima contaminada, limpeza insatisfatória de equipamentos e utensílios, condições ambientais, fontes não confiáveis de alimentos e água, material tóxico, substância química, fonte não controlada e as mãos.

O sinal clínico mais freqüente apresentado pelas pessoas acometidas por intoxicação alimentar em Curitiba entre 2000 e 2003 foi diarreia. Cólica e vômito seguem como representativos desses surtos. PINTO e BERGMANN (2000) se

referem também ao vômito e diarreia como os sinais mais freqüentes nos casos de toxiinfecções alimentares. As doenças diarreicas estão assinaladas entre os principais problemas de saúde pública e sua morbi-mortalidade está aumentando. Alimentos e água contaminados devem ser considerados fontes importantes para o contágio (INPPAZ, 2002b).

Muitos registros de surtos alimentares se perdem pela dificuldade de obtenção de informações e pela ausência de dados nas fichas de notificações. O não armazenamento informatizado ou tabulado dos dados causa danos aos estudos relativos a surtos por alimentos, não deixando uma história para a saúde pública do Município. Os registros favoreceriam o crescimento, a adequação dos Órgãos da Saúde nessa área e um melhor trabalho preventivo dessas doenças.

5.1.2 Diarreia

A doença diarreica, através de seus registros e da monitorização de suas ocorrências, é um ponto de partida para a detecção de um surto alimentar. Por essa razão, tentou-se buscar uma relação entre os fatos. Foram registrados no ano de 2003, 15.580 casos de diarreia atendidos pelas Unidades de Saúde da Prefeitura Municipal de Curitiba (apêndice 1). A tabela 4 apresenta esses casos distribuídos entre os Distritos Sanitários em suas áreas de abrangência, conforme as estações do ano e de acordo com a idade dos pacientes acometidos (anexo 6).

TABELA 4 - CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE, CURITIBA - 2003

ESTAÇÕES DO ANO	CASOS	PLANOS DE TRATAMENTOS	IDADES ACOMETIDAS	CASOS	DISTRITOS SANITÁRIOS	CASOS
Verão	3126	A - 13439	Menores de 1	2041	S. Felicidade	1519
Outono	4256	B - 1786	1-4 anos	5857	Boa Vista	2068
Inverno	4277	C - 264	5-9 anos	2399	Boqueirão	1457
Primavera	3921	Ignorados - 291	Maiores de 10	5252	Portão	4326
			Ignorados	31	Pinheirinho	1996
					Cajuru	1641
					Matriz	151
					Bairro Novo	1780
TOTAL	15580	15580		15580		14938

NOTA: Dados do Departamento de Epidemiologia da Secretaria Municipal da Saúde - Curitiba-PR

Os planos para tratamento dos doentes são classificados conforme os cuidados dispensados a cada paciente em função de seu quadro clínico. Esses planos são designados pelas letras A, B e C. O plano A, que compreendeu 86,26%

dos atendimentos, é para os casos de diarreia sem desidratação, onde o paciente se trata em casa. O plano B (11,46%), que se refere à diarreia com desidratação, o paciente fica em observação na sala de TRO, porém não fica internado. E o plano C (1,69%) é para a presença de diarreia com desidratação grave, onde o paciente necessita de reidratação endovenosa e fica hospitalizado.

As crianças entre um e quatro anos de idade foram as mais acometidas, representando 37,59% dos casos. Entre as estações do ano analisadas não houve diferença significativa que apontasse uma possível sazonalidade das ocorrências. De fato, isso não seria possível, já que as informações obtidas são apenas de um ano de registro. No verão foram registrados 20,06% dos casos, no outono 27,32%, no inverno 27,45% e na primavera 25,17%.

A Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica do Centro de Vigilância Epidemiológica "Professor Alexandre Vranjac", em São Paulo, apresentou que das 92 notificações, entre 1996 e 1997, com manifestações epidêmicas de diarreia, 33,5% ocorreram nos dois primeiros meses do ano. O mês de janeiro ficou com 25,0% dos surtos e fevereiro com 8,5%, meses mais quentes e chuvosos do ano (LERNER e KATSUYA, 1998).

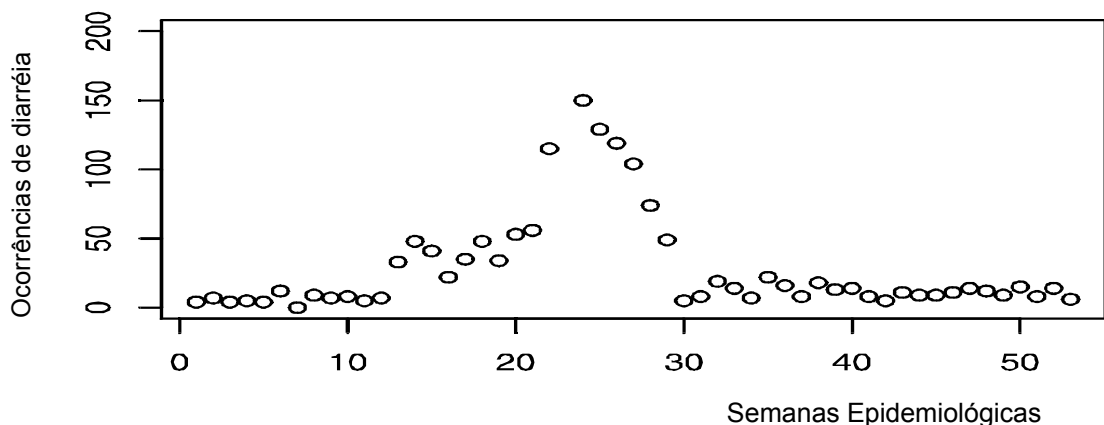
Estudos comprovam que 70 a 80% dos casos de diarreia infantil ocorrem por alimentos e no domicílio. Fica quase impossível saber qual foi o alimento e basicamente fazer o nexo causal. A notificação é muito baixa. São as doenças mais comuns que existem em termos de estatísticas em saúde pública (CAMARGO, 1997). As pessoas que residem em áreas onde não há água em quantidade e de boa qualidade, as que não têm bons hábitos de higiene pessoal, higiene com os alimentos e do meio ambiente, estão mais sujeitas a apresentarem diarreia (PARANÁ, 2004).

Não houve óbito e nem ocorrência de notificação de surtos nos atendimentos de diarreia pelas Unidades de Saúde. O Distrito Sanitário que apresentou maior número de casos atendidos foi o Distrito Portão, fato esperado, pois essa Regional apresenta a maior população residente em Curitiba. Houve uma diferença de 142 casos no total apresentado pelos Distritos Sanitários, em relação aos 15.580 registros, por problemas no sistema de dados sobre diarreia durante o aparecimento dos casos no ano de 2003 em Curitiba. Para uma melhor visualização,

esses casos estão apresentados, dentro das semanas epidemiológicas de 1 a 53, em forma de gráficos e separados por Regional de Saúde.

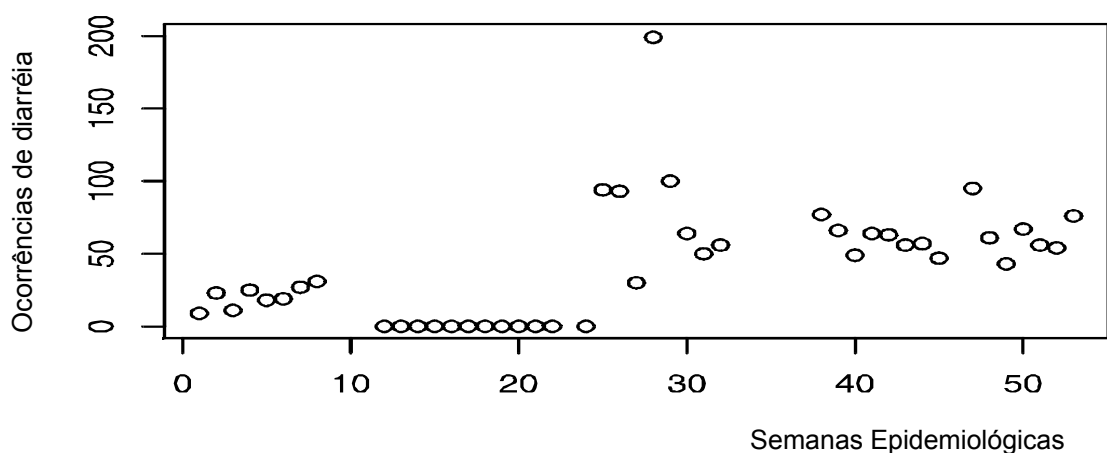
A figura 3 apresenta a Regional Boqueirão com um grande número de ocorrências em 16 semanas correspondentes ao meio do ano, com constância de baixas ocorrências ao longo do início e final do ano.

FIGURA 3 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL BOQUEIRÃO SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003



Os casos de diarreia da Regional Bairro Novo, apresentados na figura 4, indicam um baixo número de ocorrências registrado no primeiro semestre e um aumento no último semestre.

FIGURA 4 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL BAIRRO NOVO SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003



Tanto a Regional de Saúde Boqueirão quanto a Bairro Novo foram analisadas separadamente das demais por apresentarem uma grande diferença entre as semanas epidemiológicas.

As Regionais de Saúde Santa Felicidade, Boa Vista, Portão, Pinheirinho, Cajuru e Matriz representadas pelas figuras 5, 6, 7, 8, 9 e 10, respectivamente, com a frequência da população aos postos de saúde, apresentaram uma constância das ocorrências de diarreia ao longo das semanas epidemiológicas.

FIGURA 5 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL SANTA FELICIDADE SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003

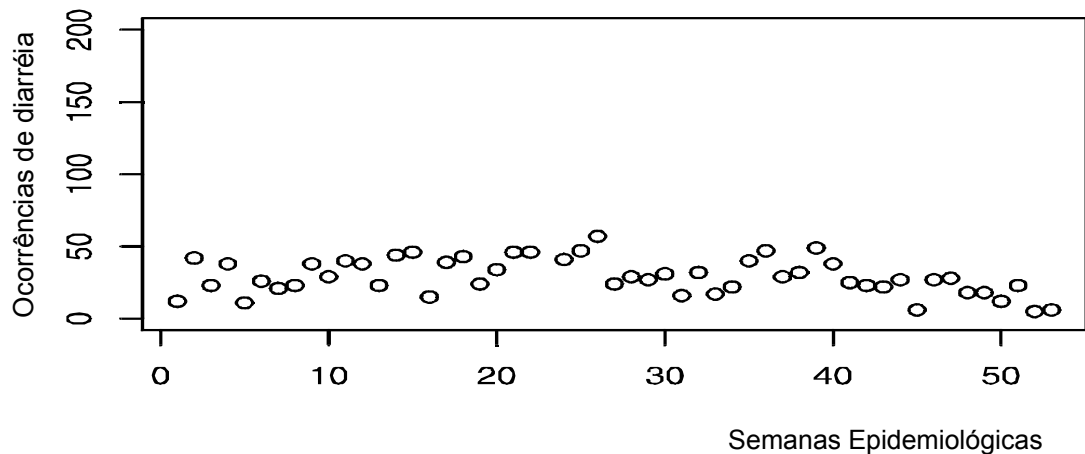


FIGURA 6 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL BOA VISTA SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003

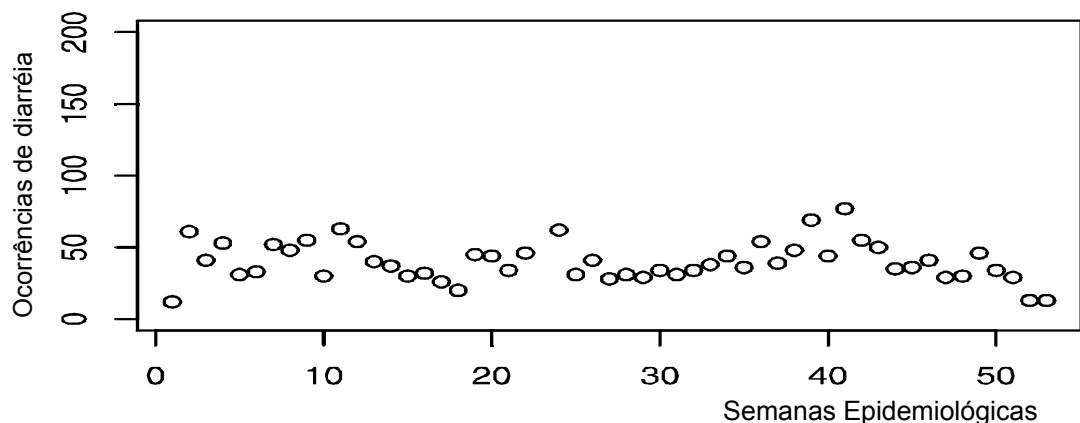


FIGURA 7 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL PORTÃO SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003

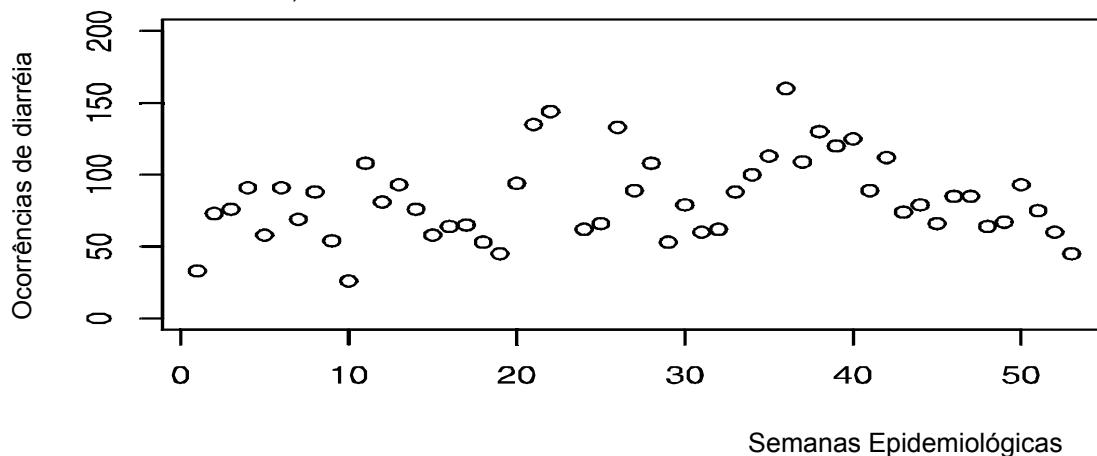


FIGURA 8 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL PINHEIRINHO SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003

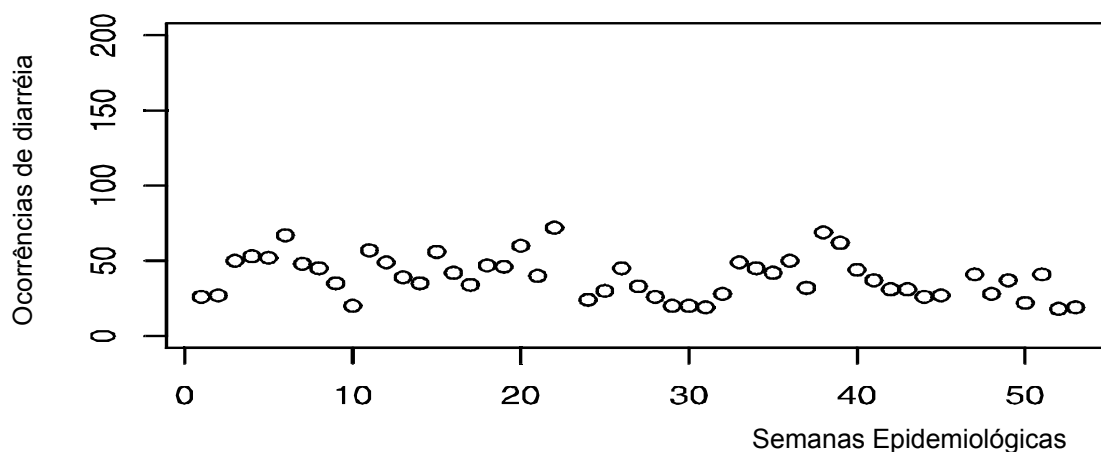


FIGURA 9 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL CAJURU SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003

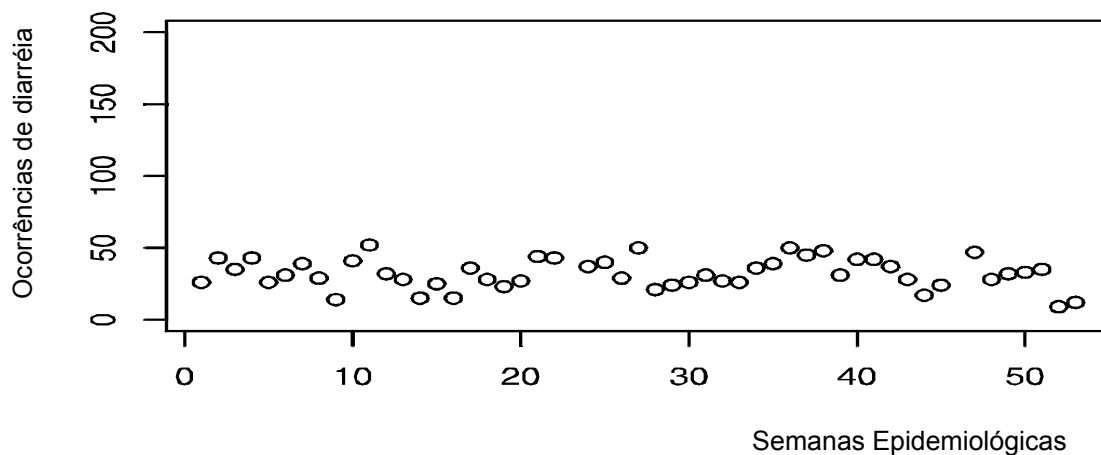
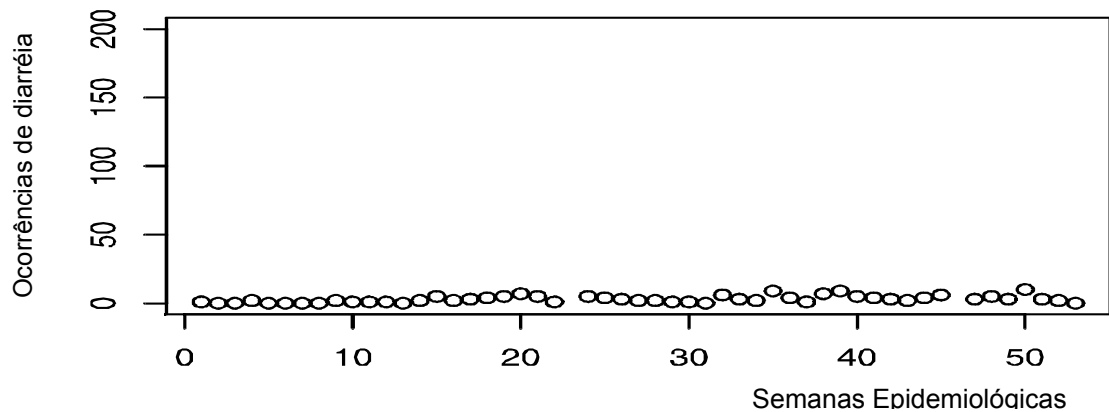


FIGURA 10 - DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE DIARRÉIA REGISTRADOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL MATRIZ SEGUNDO AS SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS DAS OCORRÊNCIAS, CURITIBA - 2003



Realizando um ajuste do modelo para as figuras apresentadas, nota-se que não há comportamentos específicos conforme as estações do ano. Em geral, há oscilações em torno de certo número médio de ocorrências, sendo as unidades bem heterogêneas. As predições para as ocorrências semanais de diarreia nas unidades apresentadas são: 28,9 para a Regional Santa Felicidade; 39,1 Regional Boa Vista; 81,4 Regional Portão; 38,7 Regional Pinheirinho; 31,9 Regional Cajuru e 3,5 Regional Matriz. Há alguma dependência entre contagens consecutivas ($p=0,4$) (apêndice 2).

A magnitude dos casos de diarreia torna improdutivo um sistema de vigilância que envolva notificação de casos isolados e investigação constante desses casos. A estratégia é o registro contínuo das ocorrências em termos numéricos, desenvolvido pelas Unidades de Saúde em suas áreas de abrangência (monitorização). Os hábitos e costumes em ambientes domésticos quanto à higiene e à alimentação são também informações importantes para análise das fontes de infecção numa investigação epidemiológica junto com o meio ambiente (CVE, 2002a).

Não foi objeto desse estudo verificar se o número das ocorrências de diarreia registrado vem tendo significância ao longo de um ou vários anos.

5.2 SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE

Para estabelecer uma comparação entre os surtos alimentares notificados no município de Curitiba com os do estado do Paraná, foram levantados dados da Secretaria de Estado da Saúde. Ocorreram entre os anos de 1978 e 1995, 1.069 surtos de doenças veiculadas por alimentos que foram gradativamente aumentando no decorrer dos anos. Foram 105.435 pessoas expostas com 3.782 hospitalizações.

A tabela 5 apresenta o número de agentes bacterianos e químicos envolvidos nesses surtos.

TABELA 5 - AGENTES ENVOLVIDOS NOS SURTOS DE DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS NO ESTADO DO PARANÁ, 1978-1995

AGENTES	CONFIRMADOS	SUSPEITOS	INDETERMINADOS	TOTAL
	-	-	326	326
Bacterianos	381	346	-	727
Químicos	13	3	-	16
TOTAL	394	349	326	1069

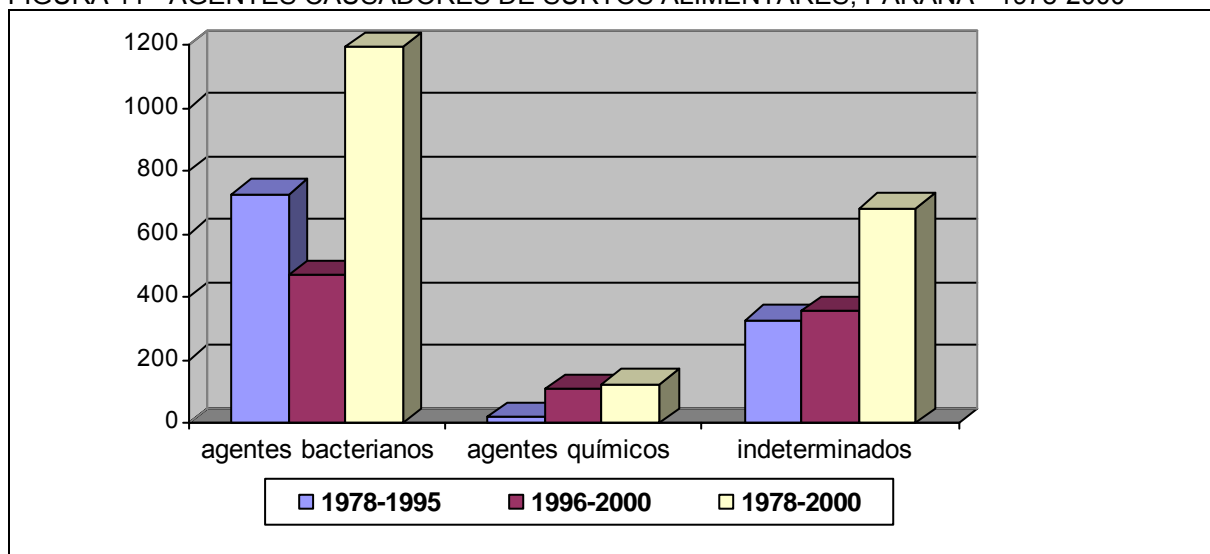
NOTA: Dados da Secretaria de Estado da Saúde - Paraná

Os agentes bacterianos estiveram envolvidos em 68,01% dos surtos, sendo confirmados em 35,64%. Das bactérias, 56,95% eram *Staphylococcus aureus*, 24,93% *Salmonella spp.*, 2,9% *Clostridium perfringens*, 2,62% *Bacillus cereus*, 6,04% *Escherichia coli* e 3,7% *Shigella spp.*

As doenças de origem bacteriana ocorrem, praticamente, em 70% dos surtos investigados. Há três bactérias importantes em surtos alimentares no Paraná: *Staphylococcus aureus*, o principal agente etiológico, *Salmonella spp.* e *Clostridium perfringens* (CAMARGO, 1997).

A figura 11 representa os agentes causadores de surtos por alimentos no Paraná entre 1978 e 2000. Os agentes bacterianos estiveram envolvidos em 1.195 surtos, os agentes químicos em 122 e o restante, 683 surtos, não tiveram seus agentes determinados. Ocorreram dois mil surtos nesse período.

FIGURA 11 - AGENTES CAUSADORES DE SURTOS ALIMENTARES, PARANÁ - 1978-2000



NOTA: Dados da Secretaria de Estado da Saúde - Paraná

Pela análise dos dados expostos na figura 11, confirma-se a alta incidência de agentes bacterianos nos surtos. Foram 727 ocorrências por bactérias em 17 anos (1978-1995) e 468 em quatro anos (1996-2000). Estas equivalem a 64,37% daquelas, indicando que não houve uma redução desses agentes após o ano de 1995 como aparentemente está representado. Os agentes químicos e os indeterminados têm sua importância também no aparecimento dos surtos, pois continuam aumentando no decorrer dos anos.

Os dados de surtos de DTAs estão apresentados na tabela 6 de acordo com os alimentos envolvidos e suas origens, análise laboratorial e local de ocorrência.

TABELA 6 - DADOS DE SURTOS DE DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS, PARANÁ 1978-1995

ALIMENTOS	CONFIRMADOS (LABORATÓRIO)	ORIGEM DOS ALIMENTOS	TOTAL	LOCAL DE OCORRÊNCIA	TOTAL	%
Preparações mistas Carnes e derivados	446	Animal	370	Domicílio	510	47,7
	36,99%	Mista	263	Refeitório industrial	123	11,5
	26,68%	Cereal	38	Refeitório comercial	113	10,6
		Diversa	133	Escolas	64	6,0
		Indeterminados	265	Outros	259	24,2
TOTAL			1069		1069	100

NOTA: Dados da Secretaria de Estado da Saúde - Paraná

Do total dos 1.069 surtos apresentados na tabela 6, somente 446 (41,72%) foram confirmados por análise laboratorial. Quanto aos demais surtos, os suspeitos

entraram no critério de avaliação clínico-epidemiológica e os indeterminados foram assim classificados pela impossibilidade de se estabelecer uma etiologia laboratorial ou clínico-epidemiológica.

Dos surtos analisados laboratorialmente, 36,99% foram provenientes da ingestão de preparações mistas contaminadas e 26,68% de carnes e derivados. Preparações mistas incluem as matérias-primas de origem animal e vegetal como maionese, panqueca, bolo e farofa. Quanto à origem dos alimentos, apareceram em 34,61% dos surtos os alimentos de origem animal. Nas preparações de origem diversa estão os refrescos, tubérculos, entre outros.

Confirmando os dados da tabela 6, em um novo levantamento estendendo-se ao ano de 2000 (tabela 7), incluindo o registro de mais 931 surtos, verificou-se que as preparações mistas prevaleceram como as mais envolvidas nos surtos.

TABELA 7 - GRUPOS DE ALIMENTOS E PRINCIPAIS AGENTES ETIOLÓGICOS ENVOLVIDOS NOS SURTOS DE DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS, PARANÁ - 1978-2000

ALIMENTOS	SURTOS	BACTÉRIAS MAIS PRESENTES
Preparações mistas	580	<i>Salmonella spp.</i>
Carnes e derivados	334	<i>Staphylococcus aureus</i>
Leite e derivados	145	<i>Staphylococcus aureus</i>
Plantas tóxicas	103	-----
Cereais	56	<i>Bacillus cereus</i>
Diversos	164	<i>Staphylococcus aureus</i>
Indeterminados	618	-----
TOTAL	2000	

NOTA: Dados da Secretaria de Estado da Saúde - Paraná

Os alimentos mais comumente implicados na diarreia de origem alimentar são carnes, laticínios e ovos. A transmissão de agentes causadores de doença ocorre através do consumo do alimento contaminado tanto na origem quanto conseqüente à manipulação inadequada das preparações comerciais ou caseiras onde os microrganismos são introduzidos nesses alimentos (GRISI, 1998).

Todos os alimentos crus já chegam contaminados, sejam verduras, frutas, carnes e outros, menos os industrializados. Não se pode impedir a contaminação dessa matéria-prima crua, mas pode-se trabalhar com o calor e com o frio (CAMARGO, 1997).

A correta utilização dos equipamentos de frio reduz, significativamente, a deterioração dos alimentos e os riscos à saúde do consumidor. Vários fatores podem influenciar na conservação de alimentos e na ocorrência de doenças, como

tratamento térmico inadequado, ingredientes contaminados e preparo antecipado dos alimentos. Deve-se levar em conta que mais de um desses fatores podem ocorrer concomitantemente (MÜRMANN et al., 2004).

Dos locais de ocorrência dos surtos, entre os anos de 1978 e 1995 reportados na tabela 6, o domicílio esteve envolvido em 47,7%, quase a metade de todas as notificações. Fato confirmado também por um dos documentos do INPPAZ (2002b) em que diversas análises epidemiológicas de doenças transmitidas por alimentos apontam que a maioria dos casos ou o início dessas doenças se produz nos lares pela manipulação incorreta dos alimentos.

Os dados dos quatro anos seguintes ao levantamento apresentado na tabela 6 seguem apontando também o domicílio como o local de maior aparecimento dos surtos alimentares e indica que não houve redução dessas doenças em nosso meio (tabela 8).

TABELA 8 - SURTOS DE DOENÇAS VEICULADAS POR ALIMENTOS E LOCAIS DAS OCORRÊNCIAS, PARANÁ 1996-2000

ANO	SURTOS	LOCAL	SURTOS	1978-2000	%
1996	156	Domicílio	500	1010	50,50
1997	164	Refeitório comercial	207	320	16,00
1998	200	Refeitório industrial	59	182	9,10
1999	192	Escolas	58	122	6,10
2000	219	Festas comerciais	86	86	4,30
		Outros	21	280	14,00
TOTAL	931		931	2000	100

NOTA: Dados da Secretaria de Estado da Saúde - Paraná

Se a metade dos surtos notificados no Estado ocorreu em domicílios também ocorreram casos isolados. Os dados mais importantes nas investigações de surtos é conhecer quais são as doenças que existem, a distribuição delas, quais os principais agentes etiológicos, alimentos e os locais em que ocorrem.

No Paraná, pensa-se em mudança de valores e paradigmas e em trabalhar com mortalidade infantil por alimentos em domicílios. Ensinar à mãe como usar o calor e o frio, higiene, preparação de alimentos inócuos e seguros em domicílio. Um erro generalizado é pensar que a diarreia infantil é causada basicamente por água (CAMARGO, 1997).

Entre os anos de 1978 e 2000 foram 141.948 indivíduos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos com 7.948 hospitalizados. Os critérios

de confirmação dos alimentos foram 797 por exames laboratoriais, 585 por exames clínico-epidemiológicos e 618 indeterminados por não se saber a causa.

A tabela 9 apresenta os alimentos envolvidos em surtos e os locais das ocorrências no Brasil.

TABELA 9 - ALIMENTOS ENVOLVIDOS EM SURTOS E LOCAIS DAS OCORRÊNCIAS, BRASIL - 1993-2001

ALIMENTOS	PORCENTAGEM	LOCAIS	PORCENTAGEM
Maionese/ovos	42,21	Residências	47,80
Carne vermelha	10,50	Restaurantes	14,30
Preparações mistas	6,78	Refeitórios	11,40
Laticínios	6,78	Escolas	15,80
Carnes de aves	5,52	Unidades de Saúde	1,20
Água	5,03	Outros	19,40
Farináceos	4,77		
Pescados	2,51		
Hortaliças/legumes	1,51		
Sobremesas	1,26		
Frutas	0,75		
Bebidas	0,50		
Outros	12,31		

FONTE: FIGUEIREDO, 2003b

Conforme apresentado na tabela 9, as residências representaram quase 50% dos locais das ocorrências de surtos no Brasil num período de oito anos.

Dos fatores contribuintes para as ocorrências dos surtos, no Paraná, entre 1978 e 2000, estão as matérias-primas contaminadas antes do preparo (75,8%); as matérias-primas contaminadas por bactérias durante o preparo envolvendo os manipuladores (44,2%), equipamentos (34%) e contaminação cruzada (28,4%); os alimentos contaminados biologicamente (5,1%) e os alimentos contaminados quimicamente (1,4%).

O processamento inadequado pelo calor (38,3%) e o reaquecimento inadequado (23,4%) envolvem a sobrevivência dos microrganismos. A conservação inadequada pelo frio (88,5%) e o tempo muito longo entre o preparo e consumo envolvem a multiplicação bacteriana, ambos estão envolvidos em 90,6% dos surtos.

A porcentagem dos fatores contribuintes para os surtos alimentares chegou a exceder 100% devido ao fato de que diversos desses fatores contribuíram concomitantemente para cada surto.

Panetta (1998) afirma que está amplamente comprovado que a maioria dos casos de toxiinfecção alimentar deve-se à contaminação através dos manipuladores,

os quais podem estar eliminando microrganismos patogênicos sem, contudo, apresentarem sinais clínicos e/ou sintomas de doenças, comprometendo os alimentos por hábitos inadequados de higiene, práticas inadequadas de manipulação e conservação dos alimentos, por desinformação ou revolta (SOUZA et al., 2004b).

5.3 REGIONAL DE SAÚDE MAIS ACOMETIDA POR DIARRÉIA EM 2003

Para analisar a exposição de uma determinada população aos fatores de riscos para as doenças transmitidas por alimentos determinou-se, através dos registros de diarreia e do total de habitantes de cada Regional de Saúde, uma Regional onde ocorreram mais casos. Os dados obtidos podem ser observados na tabela 10.

TABELA 10 - POPULAÇÃO DA CIDADE DE CURITIBA-PR REGISTRADA PELO CENSO DEMOGRÁFICO 2000 E OCORRÊNCIAS DE DIARRÉIA CONFORME AS REGIONAIS DE SAÚDE

REGIONAIS	POPULAÇÃO (1)	POP %	DIARRÉIAS (2)	POP %	2/1 x 100
Pinheirinho	120.404	7,59	1996	13,36	1,66%
Sta. Felicidade	132.615	8,35	1519	10,17	1,14%
Bairro Novo	134.140	8,45	1780	11,92	1,33%
Boqueirão	188.192	11,86	1457	9,75	0,77%
Cajuru	196.742	12,69	1641	10,99	0,83%
Matriz	202.304	12,75	151	1,01	0,07%
Boa Vista	225.696	14,22	2068	13,84	0,92%
Portão	387.222	24,39	4326	28,96	1,12%
Homens	760.848				
Mulheres	826.467				
Curitiba	1.587.315	100	14938	100	

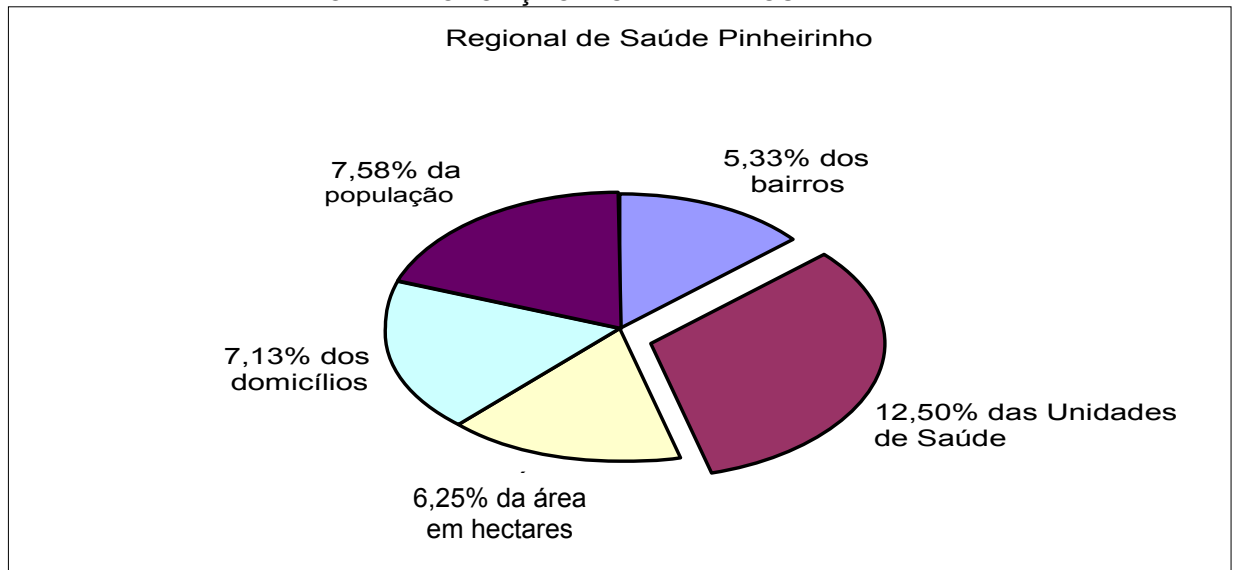
NOTA: Dados do IBGE/IPPUC

A Regional de Saúde que apresentou a maior porcentagem (1,66%) de diarreia, proporcional ao número de habitantes da área, foi a Regional Pinheirinho (anexo 7). A avaliação foi baseada somente nos números registrados de diarreia pelas Unidades de Saúde e esses casos não chegaram a atingir 1% da população de Curitiba atendida no ano de 2003. A menor porcentagem de casos que foi apresentado pela Regional Matriz (0,07%) pode ser explicada pelo fato de que não existem Unidades Básicas de Saúde nessa Regional que atendam esses casos; existem somente Unidades de Especialidades. As pessoas que tiverem diarreia e

buscarem atendimento médico são encaminhadas aos postos de saúde da Regional mais próxima.

Tendo, conforme os dados apresentados na tabela 10, a Regional Pinheirinho como a de maior incidência de casos de diarreia, informações foram buscadas para analisar essa região. A figura 12 estabelece uma proporção dessa Regional de Saúde com as demais regiões da cidade de Curitiba.

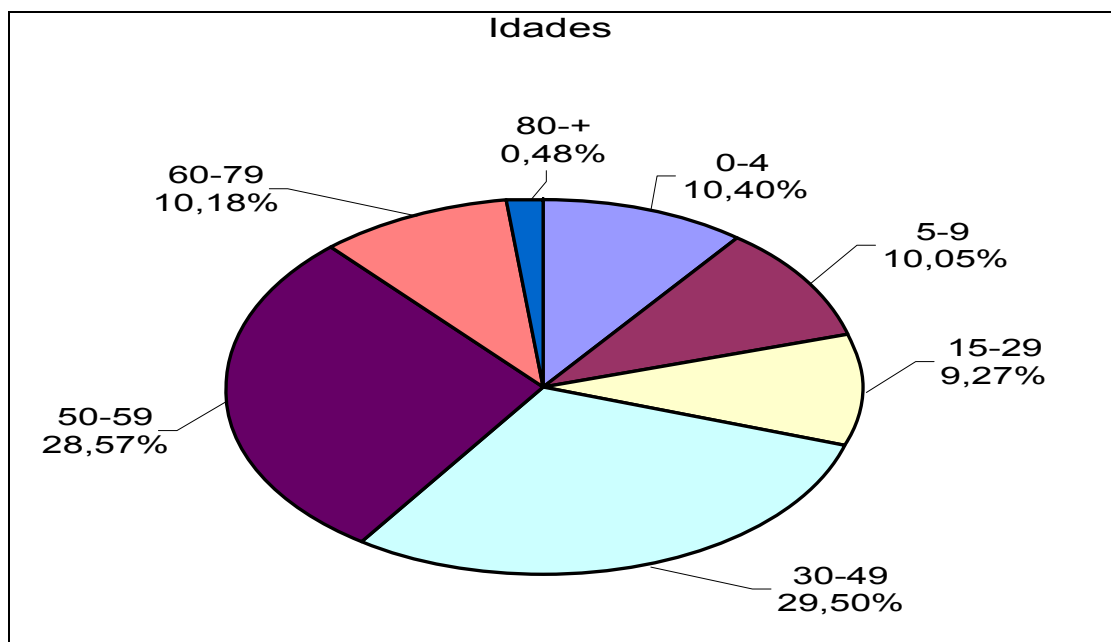
FIGURA 12 - REPRESENTAÇÃO DOS DADOS QUE CARACTERIZAM A REGIONAL DE SAÚDE PINHEIRINHO EM PROPORÇÃO À CIDADE DE CURITIBA-PR



Em 2003, Curitiba estava constituída por 75 bairros, 104 Unidades de Saúde, 43.227 hectares de área e 479.341 domicílios. A Regional estudada, indicada na figura 12, conta, até o presente estudo, com 4 bairros, 13 Unidades de Saúde, tem a menor área em hectare e o menor número de domicílios. As áreas de ocupações irregulares estão apresentadas no anexo 8. Essa é a segunda Regional com o menor rendimento médio em salários mínimos (responsável/domicílio): 4,61. A média para Curitiba está em 9,48 e a média mais baixa é a da Regional Bairro Novo com 3,88.

A figura 13 distribui a população da Regional Pinheirinho de acordo com a idade dos seus habitantes.

FIGURA 13 - PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO DA REGIONAL DE SAÚDE PINHEIRINHO DE ACORDO COM A IDADE DOS SEUS HABITANTES, CURITIBA-PR



Comparada às demais Regionais, essa é a terceira menor em número de crianças de 0-14 anos (35.786) e idosos de 60 anos ou mais (2.444). É a primeira menor em número de jovens entre 15-29 anos (35.515) e adultos entre 30-59 anos (46.659).

5.4 RESPOSTAS AOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS À POPULAÇÃO

5.4.1 Resultado da validação de questionário

Dos dez questionários que foram aplicados aleatoriamente em residências, dois não puderam ser recolhidos porque no momento do retorno ninguém se encontrava no local.

Através das dificuldades apresentadas pelos participantes, houve mudanças em algumas questões e redução do número de perguntas por se verificar que não havia necessidade das mesmas, pois não estavam contribuindo verdadeiramente para a avaliação pretendida. Da consideração final constante no questionário, de onde os participantes deveriam julgá-lo, sete pessoas assinalaram como fácil e uma como muito longo. Dos participantes, cinco eram do sexo feminino e três do masculino.

Numa investigação, os ambientes domésticos devem ser analisados tanto do ponto de vista físico (saneamento, limpeza e acesso a melhorias de serviço público) como em relação aos hábitos e costumes dos moradores quanto à higiene e principalmente à alimentação. A reunião dessas informações e sua análise deverão ser capazes de indicar a fonte de infecção que pode ser variada: pessoas, alimentos, fontes de água, utensílios, animais domésticos, entre outros (BRASIL, 1998).

5.4.2 Resultado da aplicação de questionários em Unidades de Saúde

As Unidades de Saúde da Regional Pinheirinho são centralizadas em áreas de difícil acesso e deslocamento, atendendo, na maioria, aos moradores que residem bem próximos a esses postos de saúde.

Não houve grandes dificuldades em atingir o número determinado de questionários. Foram aplicados oito deles em uma US e sete em cada uma das demais, totalizando 92 questionários, com tempo aproximado de uma hora e meia para cada visita. Um número maior de questionários exigiria retorno às Unidades já que dependendo do horário, o movimento é baixo e as pessoas ficam receosas em participar. Então seria difícil conseguir voluntários para essa etapa da pesquisa.

Observou-se maior movimento no período da manhã, principalmente com a presença de idosos consultando clínica geral. À tarde, a maioria das pacientes eram gestantes ou mulheres para consulta ginecológica. Também havia mulheres com filhos, a maioria de colo, para consulta pediátrica. A presença de homens foi reduzida e os que se encontravam nas USs mostraram-se envergonhados e desentendidos do assunto. Quanto às mulheres, muitas disseram não saber ler, outras que não enxergavam direito e algumas se recusaram a participar por estarem com pressa ou então desinteressadas.

Das 48 questões existentes no questionário desenvolvido, foram selecionadas duas que representam o objetivo da aplicação dos mesmos: Você já foi ao médico com diarreia após consumir algum alimento? Você teve diarreia no último mês? (questões 41 e 45 respectivamente).

Dos 92 participantes, 29 responderam SIM (31,52%), 50 NÃO (54,35%) e 13 não responderam (14,13%) à pergunta 41. Para a pergunta 45, seis responderam SIM (6,52%), 76 NÃO (82,61%) e 10 não responderam (10,87%).

Para avaliar as respostas SIM e NÃO das questões 41 e 45 apresentadas, referentes à presença de diarreia, três outras questões foram correlacionadas a cada uma, de modo a poder identificar ou não uma relação das ocorrências de diarreia com o modo de vida e nível de conhecimento dos participantes no cuidado com os alimentos.

PRINCIPAL: Questão 41

Você já foi ao médico com diarreia após consumir algum alimento?

SECUNDÁRIAS: Questões 32, 36 e 39

Questão 32: Onde costuma guardar os alimentos depois de prontos?

	Sim	Não	Total
Sobre o balcão	0	0	0
Fogão	1	1	2
Geladeira	28	47	75
Dentro do armário	0	0	0
Total	29	48	77

As várias maneiras de guardar os alimentos depois de prontos ocorreram nas mesmas proporções, seja dentre os participantes que foram ao médico com diarreia após consumir algum alimento (“sim”), quanto os que não foram (“não”). Portanto, não foi detectada nenhuma associação.

Como a frequência da categoria geladeira foi quase total, 95% das respostas, não foi necessário aplicar o Teste Qui-quadrado.

A alternativa “geladeira” para a questão 32 é a que representa a forma correta de armazenamento dos alimentos prontos, que devem sempre permanecer sob refrigeração para o controle microbiológico.

Questão 36: Como você faz o descongelamento do alimento congelado?

	Sim	Não	Total
Geladeira	4	6	10
Água Corrente	9	12	21
Sobre o balcão	1	7	8
Microondas	4	8	12
Bacia com água	9	16	25
Total	27	49	76

Estatística do teste: χ^2 2,4596 e p -valor 0,6519 (apêndice 5)

As várias maneiras de descongelamento do alimento congelado ocorreram nas mesmas proporções, seja dentre os participantes que foram ao médico com diarreia após consumir algum alimento 35,53% (“sim”), quanto os que não foram 64,47% (“não”). Portanto, não foi detectada nenhuma associação.

Em 11% das respostas o descongelamento ocorreu sobre o balcão, 13% na geladeira, 16% em microondas, 28% na água corrente e 33% em bacia com água.

A maior porcentagem apresentada, onde o descongelamento do alimento ocorreu em bacia com água, representa um fator de risco para as DTAs.

Questão 39: Você costuma consumir alimentos prontos em qual temperatura?

	Sim	Não	Total
Morno	11	17	28
Frio	1	1	2
Quente	15	30	45
Total	27	48	75

Estatística do teste: χ^2 0,4402 e p -valor 0,8024 (apêndice 5)

As temperaturas de consumo dos alimentos prontos ocorreram nas mesmas proporções, seja dentre os participantes que foram ao médico com diarreia após

consumir algum alimento 36% (“sim”), quanto os que não foram 64% (“não”). Portanto, não foi detectada nenhuma associação.

Em geral, dos participantes, 3% registraram consumir o alimento em temperatura classificada como alimento frio, 37% alimento morno e 60% alimento quente.

O consumo de alimento quente, como indica a maior porcentagem das respostas, se proveniente de um reaquecimento que não obedece a tempo e temperatura necessários para o consumo seguro, é um fator de risco para as DTAs.

PRINCIPAL: Questão 45
Você teve diarreia no último mês?

SECUNDÁRIAS: Questões 10, 21 e 31

Questão 10: Esgoto

	Sim	Não	Total
Rede tratada	5	55	60
Céu aberto	1	2	3
Fossa	0	12	12
Total	6	69	75

Estatística do teste: χ^2 3,6685 e p -valor 0,1597 (apêndice 5)

Os vários tipos de esgotamento sanitário utilizados pela população ocorreram nas mesmas proporções, seja dentre os participantes que tiveram diarreia no último mês 8% (“sim”), quanto os que não tiveram 92% (“não”). Portanto, não foi detectada nenhuma associação.

Em geral, 4% dos entrevistados utilizam esgoto a céu aberto, 6% usam fossa e 80% apresentam esgoto com rede tratada. Apesar de que na categoria “fossa” todos pertencem ao grupo dos que não tiveram diarreia no último mês, observa-se que a frequência do grupo que teve diarreia é bastante baixa independente do tipo de esgoto existente.

Setenta e seis por cento da população urbana de Curitiba conta com tratamento de esgoto domiciliar, um fator importante para a redução das ocorrências de diarreia e da contaminação dos alimentos (anexo 9).

Questão 21: Água para beber em casa

	Sim	Não	Total
Torneira	3	31	34
Filtro	1	18	19
Mineral	0	15	15
Fonte	0	0	0
Total	4	64	68

Estatística do teste: χ^2 1,4819 e p -valor 0,4767 (apêndice 5)

Os cuidados com a água para beber em casa, ocorreram nas mesmas proporções, seja dentre os participantes que tiveram diarreia no último mês 5,88% (“sim”), quanto os que não tiveram 94,12% (“não”). Portanto, não foi detectada nenhuma associação.

De todos os participantes, 22% bebem água filtrada, 28% bebem água mineral e 50% bebem água da torneira. Apesar de que na categoria “mineral” todos pertencem ao grupo dos que não tiveram diarreia no último mês, observa-se que a frequência do grupo que teve diarreia é bastante baixa.

Independentemente da origem da água, cuidados básicos com sua aquisição e armazenamento para posterior consumo são importantes para evitar problemas de contaminação.

Questão 31: Você costuma comprar alimentos vendidos nas ruas ou na porta de casa?

	Sim	Não	Total
Sim	1	13	14
Não	5	62	67
Total	6	75	81

Estatística do teste: χ^2 0,2699 e p -valor 0,6034 (apêndice 5)

O hábito de comprar ou não alimentos vendidos nas ruas ou na porta de casa ocorreu nas mesmas proporções, seja dentre os participantes que tiveram diarreia no último mês 7,41% (“sim”), quanto os que não tiveram 92,59% (“não”). Portanto, não foi detectada nenhuma associação.

Dos participantes, 17% compram alimentos na rua e 83% não compram. Comprar alimentos que são vendidos nas ruas ou nas portas das casas, pelo comércio informal, é um grande fator de risco para as DTAs pois não há conhecimento de como esses alimentos foram preparados e quais são as origens das matérias-primas utilizadas.

A análise estatística, através da tabela dos observados e dos esperados, verifica a aceitação ou a rejeição da hipótese definida de que há uma relação entre as ocorrências de diarreia e a ingestão de alimentos contaminados. Com essa análise estatística obteve-se a avaliação dos questionários, que não apresentaram dependência quanto às respostas “sim” e “não”, referente à presença de diarreia e o nível de conhecimento dos participantes no cuidado com os alimentos.

Uma outra avaliação do questionário foi feita através de notas atribuídas às alternativas das questões 24, 33, 35, 38 e 40 para avaliar o conhecimento básico da população com relação aos cuidados com os alimentos (apêndice 6). O somatório das notas incluiu o participante em um dos três níveis de conhecimento atribuídos. As notas de 0-12 são para nível de conhecimento ruim, 14-16 médio e 18-20 bom.

PRINCIPAL: Questão 41

Você já foi ao médico com diarreia após consumir algum alimento?

SECUNDÁRIAS: Questões 24, 33, 35, 38 e 40

	Ruim	Médio	Bom	Total
Sim	1	10	17	28
Não	6	13	31	50
Total	7	23	48	78

Estatística do teste: χ^2 1,77 e p -valor 0,41 (apêndice 5)

PRINCIPAL: Questão 45
Você teve diarreia no último mês?

SECUNDÁRIAS: Questões 24, 33, 35, 38 e 40

	Ruim	Médio	Bom	Total
Sim	0	2	4	6
Não	7	21	47	75
Total	7	23	51	81

Estatística do teste: χ^2 0,61 e p -valor 0,74 (apêndice 5)

Com respeito às questões 41 e 45, referentes às ocorrências de diarreia na população estudada, as proporções nas três categorias de notas - nível de conhecimento ruim, médio e bom - são as mesmas nos grupos participantes com respostas “sim” e “não” conforme a presença de diarreia.

A tabela 11 apresenta os intervalos das notas atribuídas às questões do questionário e a quantidade de questionários em cada nível de conhecimento.

TABELA 11 - NOTAS ATRIBUÍDAS ÀS QUESTÕES DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS NAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL PINHEIRINHO, CURITIBA - 2005

NOTAS	NÍVEL DE CONHECIMENTO	TOTAL DE QUESTIONÁRIOS	%	QUESTÃO 41		QUESTÃO 45	
				SIM	NÃO	SIM	NÃO
0-12	Ruim	7	8,14	1	0	6	7
14-16	Médio	27	31,40	10	2	13	21
18-20	Bom	52	60,46	18	4	30	47
TOTAL		86	100	29	6	49	75

FONTE: Pesquisa de campo

Dos questionários que tiveram notas atribuídas às questões para avaliação do nível de conhecimento dos participantes, encaixaram-se no nível de conhecimento ruim 8,15%, médio 31,40% e bom 60,46%, de acordo com os cuidados dispensados aos alimentos. O nível de conhecimento bom, tendo a maior porcentagem, confirma-se verificando os itens selecionados pelos participantes nos questionários, mas não afirma que o fato ocorra na realidade quando do contato com a população avaliada.

O perfil dos usuários do SUS presentes nas Unidades de Saúde que participaram do questionário pode ser observado na tabela 12. As mulheres foram as mais participativas (95,7%).

TABELA 12 - DADOS DOS PARTICIPANTES QUE RESPONDERAM AOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS NAS UNIDADES DE SAÚDE DA REGIONAL PINHEIRINHO, CURITIBA - 2005

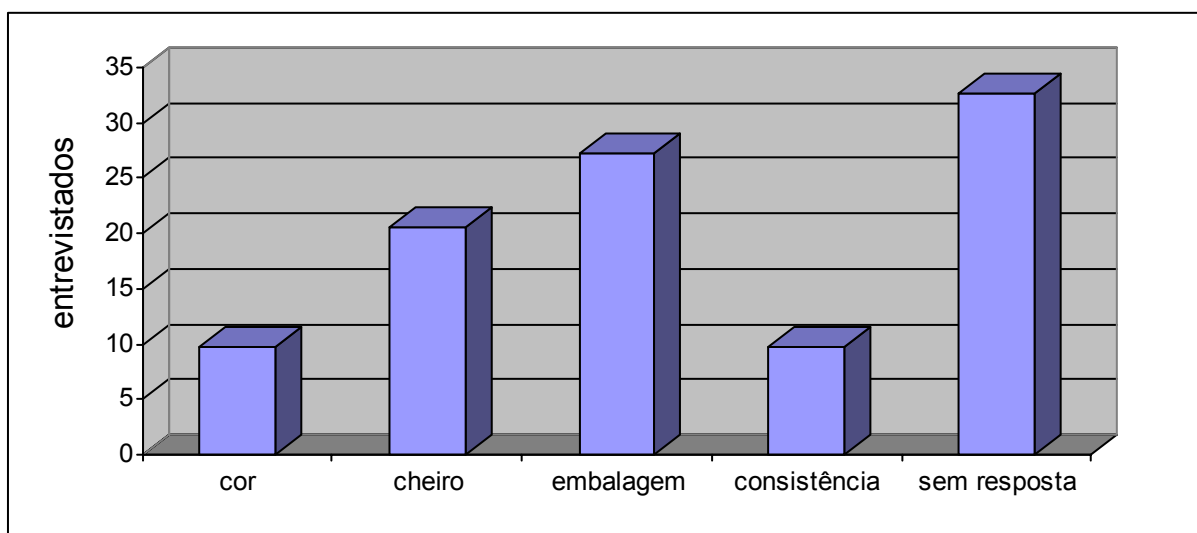
SEXO	%	IDADE	%	ESCOLARIDADE	%	RENDA (SM)	%
Feminino	95,7	18-28	27,2	até 4ª série	22,8	até 2 salários	50,0
Masculino	4,3	29-39	42,4	até 8ª série	32,6	3-4 salários	32,6
		40-50	14,1	2º Grau	38,1	5 ou mais salários	15,2
		50 ou mais	8,7	3º Grau	4,3	NA	2,2
		NA	7,6	NA	2,2		
TOTAL	100		100		100		100

FONTE: Pesquisa de campo

Dos participantes, 42,4% estavam na faixa etária de 29 a 39 anos; 38,1% apresentaram nível escolar médio e em 50% dos participantes a renda familiar foi de até dois salários mínimos (anexo 10).

As características dos alimentos apresentadas aos consumidores na hora da compra estão registradas na figura 14.

FIGURA 14 - CARACTERÍSTICAS DOS ALIMENTOS OBSERVADAS PELOS ENTREVISTADOS ANTES DA COMPRA



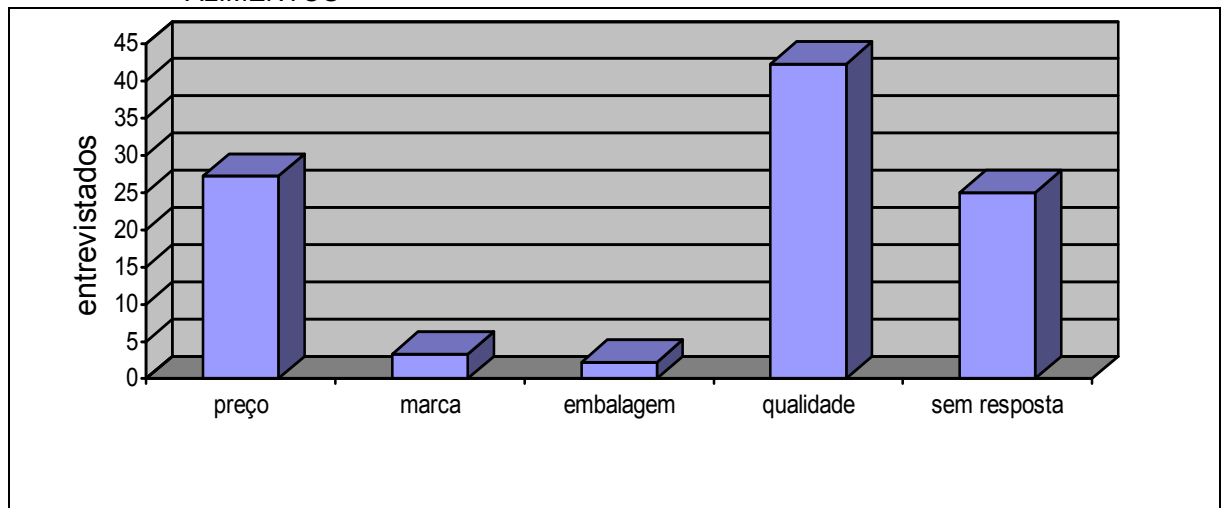
Os participantes tiveram como opção, em uma das questões do questionário, os seguintes itens: cor do produto, cheiro, embalagem e consistência.

Deveriam selecionar dois itens que achavam ser os mais importantes para decidir a compra de um alimento.

Das alternativas possíveis para a questão analisada, em primeiro lugar ficou a embalagem como a característica mais observada pelos participantes, demonstrando que esses consumidores não são atraídos pelo produto em si, mas por como ele se apresenta para compra.

Semelhante à observação anterior, na figura 15 estão apresentadas as características observadas pela população da Regional Pinheirinho que determinam suas escolhas para compra de alimentos.

FIGURA 15 - CONSIDERAÇÕES REGISTRADAS PELOS ENTREVISTADOS NA ESCOLHA DOS ALIMENTOS

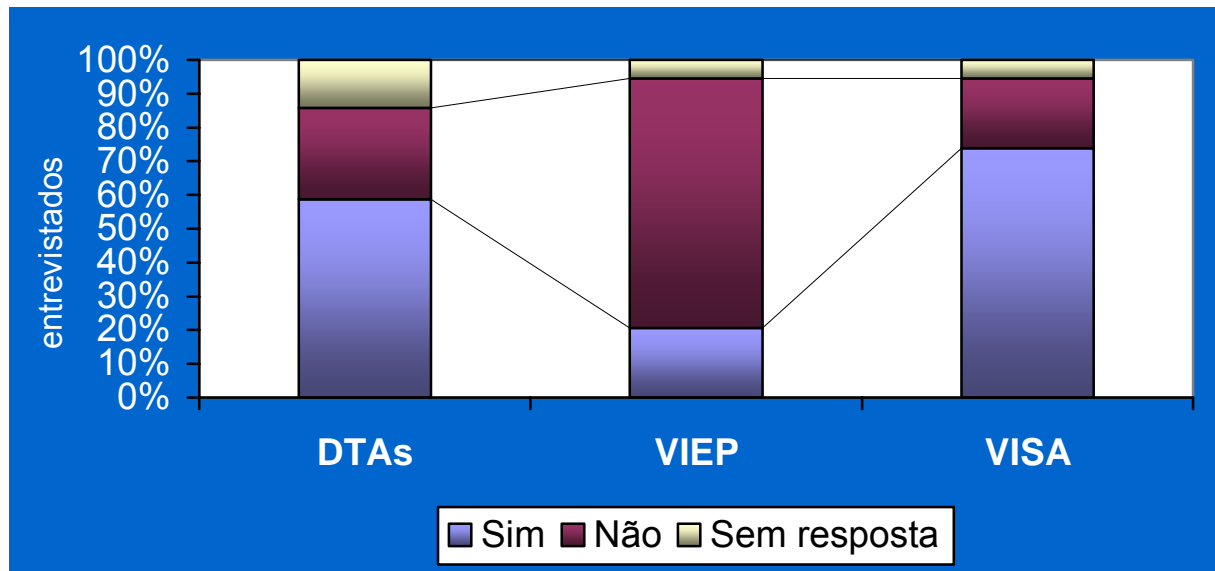


Entre preço, marca, embalagem e qualidade, os entrevistados assinalaram a qualidade como principal item para definir o alimento para consumo, não coincidindo com os itens apresentados na figura 14 onde cor, cheiro e consistência determinariam a qualidade do alimento, e essas não foram as características mais assinaladas. O preço é um fator que também influencia essa população.

Pelo fato de que a higiene, os cuidados com os alimentos, as ocorrências de surtos alimentares e diarreia envolvem os Serviços de Vigilância Epidemiológica e Sanitária, fez-se necessário também avaliar o conhecimento da população referente a esses órgãos importantes para a manutenção da saúde de uma população.

A figura 16 apresenta as respostas dos participantes conforme seus conhecimentos quanto aos órgãos de Vigilância em Saúde e as doenças transmitidas por alimentos.

FIGURA 16 - RESPOSTAS DOS ENTREVISTADOS QUANTO AO CONHECIMENTO DAS DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTAs), SERVIÇOS DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA (VIEP) E SANITÁRIA (VISA)



Das 19 respostas SIM, afirmando conhecer o Serviço de Vigilância Epidemiológica, 12 complementaram a questão definindo qual a atividade realizada por esse serviço. Oito pessoas acertaram dizendo ser referente a epidemias e controle de doenças e quatro delas erraram achando se tratar do serviço de controle da Dengue, Vigilância Sanitária ou relacionaram com bactérias.

A Lei 8080 de 1990 define Vigilância Epidemiológica como sendo um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva com a finalidade de recomendar e adotar medidas de prevenção e controle das doenças e agravos (BRASIL, 1999).

Das 68 respostas SIM, afirmando conhecer o Serviço de Vigilância Sanitária, 56 complementaram a questão definindo qual a atividade realizada por esse serviço. Vinte e três pessoas erraram dizendo ser referente à fossa, dengue, limpeza de quintal e outras respostas diversas. Duas pessoas em parte acertaram, respondendo se tratar da verificação do comércio e higiene, mas também incluíram o

serviço de esgoto, controle da dengue e cuidados com as casas. Das respostas certas, apesar de relacionarem o serviço de Vigilância Sanitária somente à área de alimentação, mostrando desconhecer a abrangência desse serviço, surgiram relações com limpeza e higiene (9), cuidado com os alimentos, principalmente a validade (12), verificação dos estabelecimentos de alimentos (7), ser referente à saúde (2), saúde, condições das águas e alimentos (1).

Vigilância Sanitária é o conjunto de ações capaz de eliminar ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde abrangendo: o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, relacionem-se com a saúde, compreendida todas as etapas e processos da produção ao consumo e o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde (BRASIL, 1990).

A atuação na área de Vigilância Sanitária, para vistoria e adequação dos estabelecimentos de interesse à saúde, foi regulamentada pela Constituição Federal de 1988 que instituiu a municipalização de diversos serviços de saúde. Em Curitiba, essa descentralização ocorreu efetivamente em 1992 tendo como base legal para as ações a Lei Municipal 9000 de 1996.

6 CONCLUSÃO

- Pelo levantamento realizado não foi possível estabelecer uma relação entre os casos de diarreia registrados pelas Unidades de Saúde em 2003 e a ingestão de alimentos contaminados, possíveis causadores de surtos, pois não houve possibilidade de acesso aos prontuários dos pacientes nos quais poderiam constar, através da avaliação médica, as causas dos atendimentos;
- O levantamento das ocorrências de diarreia e dos surtos alimentares em Curitiba-PR demonstrou a necessidade de um melhor sistema de armazenamento de informações, referente a essas ocorrências, para possibilitar o controle das causas geradoras;
- Comparando as notificações de surtos alimentares do município de Curitiba com as do estado do Paraná, verificou-se em ambos uma baixa notificação das ocorrências. Isto pode ser devido ao desconhecimento da população quanto à obrigatoriedade de comunicar à Secretaria de Saúde esses acontecimentos ou porque nos casos mais simples, onde não há necessidade de hospitalização, as pessoas não consultam um médico e tratam-se em casa. Também se verificou que os domicílios foram os locais mais comuns das ocorrências dos surtos e as bactérias foram os principais agentes envolvidos;
- As falhas durante a conservação dos alimentos estabeleceram o perfil dessas DTAs. O principal fator de risco causal foi o uso inadequado das temperaturas de frio e calor, onde os alimentos foram mantidos mais de duas horas entre 10 e 60°C;
- Não houve um possível alimento que pudesse ser mais incriminado nos surtos, pois tudo depende da bactéria contaminante e do modo de contaminação. Mesmo assim, podemos citar os alimentos de origem animal como os mais envolvidos nos surtos.

- Os agentes etiológicos confirmados tanto no Município como no Estado foram o *Staphylococcus aureus*, *Shigella spp.*, *Salmonella sp.* e *Escherichia coli*. Apesar de o *Bacillus cereus* e *Clostridium perfringens* não terem sido confirmados laboratorialmente nas notificações existentes no Município, fazem parte da lista de bactérias mais envolvidas nos surtos;
- A aplicação de questionário atingiu o objetivo de contato com a população da região estudada e possibilitou conhecer suas realidades. Foi possível avaliar aquela população e pensar na grande possibilidade de correlação entre a diarreia e o conhecimento básico das pessoas no cuidado com os alimentos.
- Analisando, através dos questionários, a exposição de uma população aos fatores de riscos para as doenças transmitidas por alimentos, verificou-se que nem todas as respostas se mostraram condizentes com a realidade. Alguns participantes podem não ter respondido com sinceridade, não escolhendo as alternativas que realmente fazem parte de seus hábitos e modos de vida. Talvez estivessem interessados em acertar as respostas como se fosse um teste, ou então as questões não foram suficientemente eficazes para obter o resultado esperado, tanto que dos pesquisados, 60,46% encaixaram-se no nível de conhecimento bom referente aos cuidados com os alimentos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Justifica-se a escolha do tema envolvendo diarreia e surto alimentar pela importância que ambos apresentam à Saúde Pública. Muitas vezes são considerados problemas não relacionados entre si, mas que causam gastos desnecessários ao Sistema Único de Saúde e demais órgãos responsáveis, assim como danos à saúde da população. Deixa-se de investir em tratamentos para cura de doenças graves sendo que medidas simples poderiam reduzir ou manter sob controle essas doenças, melhorando a qualidade de vida da população.

É importante que novas Unidades de Saúde sejam instaladas nas mais diversas regiões da cidade para dispor a toda população o direito e o acesso ao Sistema Único de Saúde, mas é importante também dispor de pessoal extra, qualificado, para levar a essa população, fora da orientação individual em consultório, o conhecimento da alimentação segura, os riscos da ingestão de um alimento contaminado, a melhoria da qualidade de vida através da educação e a preservação da saúde.

A contratação de médicos agiliza o atendimento e tratamento dos usuários nas diversas áreas especializadas, mas enquanto casos simples, que podem ser evitados, continuarem necessitando de atendimento médico, nunca haverá um SUS digno para nossa população, sendo que com uma educação sanitária básica em casa, na escola e nos postos de saúde, dar-se-ia um passo importante para a redução da diarreia e dos surtos alimentares.

Faz-se necessário um redirecionamento das ações dos órgãos de Vigilância Epidemiológica e Sanitária envolvidos nas investigações dos surtos alimentares, para que os casos isolados também façam parte das rotinas, para que a população possa exigir qualidade e segurança dos alimentos que consomem e principalmente para que inicie dentro de casa o passo para uma alimentação segura. Faz-se também necessário que as notificações geradas no Município tenham todos os seus dados informatizados, propiciando uma análise e obtenção de informações práticas num extenso período de anos. Que levem à população informações dos serviços prestados, que muitas vezes são desconhecidos, possibilitando o desenvolvimento da consciência sanitária em seu mais amplo aspecto.

REFERÊNCIAS

ACKERMANN, L. Surto de intoxicação alimentar é mais freqüente em casa. **Diário de São Paulo**, 16 mar. 2003. Disponível em: <<http://www.diariosp.com.br/novopesquisa/noticia.asp?Editoria=16&Id=245876>> Acesso em: 05 jan. 2005.

ALMEIDA, R. C. C.; KUAYE, A. Y.; SERRANO, A. M.; ALMEIDA, P. D. Avaliação e controle da qualidade microbiológica de mãos de manipuladores de alimentos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 290-294, ago. 1995.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. De olho na qualidade dos alimentos. **Notícias da Anvisa: Diário e Mensal**, Brasília, 23 abr. 2004a. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2004/230404.htm>> Acesso em: 27 jan. 2005.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Hábitos de higiene são fundamentais no controle da salmonela. **Notícias da Anvisa: Diário e Mensal**, Brasília, 17 set. 2004b. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/divulga/noticias/2004/230404.htm>> Acesso em: 27 jan. 2005.

BARRETO, S. M.; COSTA, M. F. L. Investigação de um surto de intoxicação alimentar em Belo Horizonte, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 442-443, abr./jun. 1998.

BELLAVER, C. **Segurança alimentar e controle de qualidade no uso de ingredientes na alimentação de suínos**. II Conferência Internacional Virtual sobre Qualidade de Carne Suína - Concórdia-SC - 05 de novembro à 06 de dezembro de 2001.

BENEVIDES, C. M. J.; LOVATTI, R. C. C. Segurança alimentar em estabelecimentos processadores de alimentos. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 125, p. 24-27, out. 2004.

BERSOT, L. S. Cadeia produtiva de suínos e disseminação de Salmonella. **Revista CFMV**, ano X, n. 31, Brasília, jan./abr. 2004

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 12, 02 jan. 2001. Aprova o Regulamento Técnico sobre padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, 10 jan. 2001.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 8080, 19 set.1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, 20 set. 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 1565, 26 ago.1994. Define o sistema Nacional de Vigilância Sanitária e sua abrangência, esclarece a competência das três esferas de governo e estabelece as bases para a descentralização da execução dos serviços e ações de vigilância em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, 29 ago. 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. Doenças Diarréicas Agudas. **Guia Brasileiro de Vigilância Epidemiológica**, 5. ed., p.1-10, Brasília, 1998. Cap. 5.8.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual integrado de prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos**, 1999. Disponível em: <http://www.saude.rj.gov.br/agua_alimentos/ManuaVEDTA.pdf> Acesso em: 05 jan. 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 33, 14 jul. 2005. Inclui doenças à relação de notificação compulsória, define agravos de notificação imediata e a relação dos resultados laboratoriais que devem ser notificados pelos Laboratórios de Referência Nacional ou Regional. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, 15 jul. 2005.

CAMARGO, N. J. Doenças Veiculadas por Alimentos no Paraná - causas, controle e prevenção. In: Seminário Intoxicações Alimentares, 1996, Florianópolis. **Anais do Seminário Intoxicações Alimentares**. Curitiba: Champagnat, 1997. 168 p.

CDC. Centers of Disease Control and Prevention. **Foodborne illness** - Frequently Ask Questions. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/foodborneinfections_g.htm#whatoutbreak> Atualização em 10 jan. 2005. Acesso em: 06 fev. 2005.

CHIARINI, E.; ANDRADE, C. S. Levantamento de procedimentos higiênicos adotados em cozinhas residenciais. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 121, p. 34-37, jun. 2004.

CISNEROS, F. H.; SALCEDA, Z. R.; HERRERA, I. F.; CÁNOVAS, N. T. Enfermedades diarreicas agudas en el niño: comportamiento de algunos factores de riesgo. **Revista Cubana de Medicina General Integral**, La Habana, v. 16, n. 2, p.129-133, mar./abr. 2000.

COLLUCCI, C. Doenças por comida ocorrem em casa. **Folha de São Paulo**. São Paulo, p. C7, 25 ago. 2002.

CVE. Centro de Vigilância Epidemiológica Professor Dr. Alexandre Vranjac. **Projeto intersetorial de Vigilância das Doenças Transmitidas por Alimentos e Água (DTAA) no Estado de São Paulo**. Documento técnico, set., 1999. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/hidrica/manu_va02.pdf> Acesso em: 10 mai. 2004.

CVE. Centro de Vigilância Epidemiológica Professor Dr. Alexandre Vranjac. **Monitorização das Doenças Diarréicas Agudas (MDDA) - Normas e Instruções**, 2002a. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/hidrica/manu_mdda02.pdf> Acesso em: 10 mai. 2004.

CVE. Centro de Vigilância Epidemiológica Professor Dr. Alexandre Vranjac. **Vigilância ativa das Doenças Transmitidas por Alimentos - Normas e Instruções**, 2002b. Disponível em: <ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/hidrica/projedta.pdf> Acesso em: 10 mai. 2004.

EDUARDO, M. B. P. Segurança alimentar - um conceito ainda novo e uma prática incipiente entre nós. **Revista CIP**, São Paulo, ano 1, n. 1, set. 1998.

EDUARDO, M. B. P.; VERAS, M. A. S. M.; STEFANINI, M. L. R.; LERNER, B. R.; TOMA, T. S.; NEUMANN, A. I. C. P.; RIBEIRO, A. B.; LERNER, L. H.; KATSUYA, E. M.; PASCUET, N.; MARQUES, C. C. A.; BADOLATO, E. S. G.; GRISI, S. Relatório de conclusões e recomendações do I Simpósio de Segurança Alimentar e Saúde do Estado de São Paulo. **Revista CIP**, São Paulo, ano 1, n. 2, dez. 1998.

EDUARDO, M. B. P.; KATSUYA, E. M.; BASSIT, N. P. Características dos Surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos associados à restaurantes no Estado de São Paulo - 1999-2002. **Informe-net**. Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar, Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 09 mar. 2003.

EUFIC. The European Food Information Council. **Food and the Consumer: A Shared Responsibility**. 200_a. Disponível em: <http://www.eufic.org/pt/safe/safe01e.htm> Acesso em: 05 fev. 2004.

FIGUEIREDO, R. M. **As armadilhas de uma cozinha**. Coleção Higiene dos Alimentos. v. 03 São Paulo: Manole, 2003a. 228p.

FIGUEIREDO, R. M. Maionese é campeã invicta de intoxicação alimentar. **Folha On line**, São Paulo, 06 jan. 2003b. Disponível em: <<http://noticias.bol.com.br/geral/2003/01/06/ult95u66018.jhtm>> Acesso em: 05 jan. 2005.

FIGUEIREDO, R. M. **O que é D.V.A. - Doenças Transmitidas por Alimentos?** Disponível em: <<http://www.higienedosalimentos.com.br/testedva.asp>> Acesso em: 06 fev. 2005.

FORTALEZA, C. M. C. B. Doenças Emergentes e o Controle de Infecção. **Revista Prática Hospitalar**, ano VI, n. 32, mar./abr. 2004.

FRANCO, B. D. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2005. p. 78-81.

FUCHS, S. C.; VICTORA, C. G.; FACHEL, J. Modelo hierarquizado: uma proposta de modelagem aplicada à investigação de fatores de risco para diarreia grave. **Revista de Saúde Pública**, v. 30, n. 2, p. 168-178, abr. 1996.

FUCHS, S. C.; VICTORA, C.G. Risk and prognostic factors for diarrheal disease in Brazilian infants: a special case-control design application. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 773-782, maio/jun. 2002.

GAVA, A. J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1984.

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos**. São Paulo: Varela, 2001. p. 376.

GRACEY, M.; WALKER-SMITH, J. A. **Diarrheal disease**. v. 38, Nestlé Nutrition Services, 1997.

GRISI, S. Perfil epidemiológico das doenças diarreicas de origem alimentar. **Revista CIP**, São Paulo, ano 1, n. 1, p. 12-14, set. 1998.

GROSS, R.; SCHELL, B.; MOLINA, M. C. B.; LEÃO, M. A. C.; STRACK, U. O impacto das medidas de melhoria do abastecimento de água e esgoto sobre a diarreia e parasitose intestinal: experiência brasileira com crianças de comunidades de baixa renda. **Revista de Saúde Pública**, v. 23, n. 3, p. 214-220, jun. 1989.

HAZELWOOD, D.; McLEAN, A. C. **Manual de higiene para manipuladores de alimentos**. São Paulo: Varela, 1994.

INPPAZ. Instituto Panamericano de Protección de Alimentos. Educación y comunicación social. **Higiene personal: ¿Está terminando el mensaje.** 06 jun. 2002a. Disponível em: <<http://www.panalimentos.org/panalimentos/art1.asp?id=5387842059>> Acesso em: 15 jan. 2005.

INPPAZ. Instituto Panamericano de Protección de Alimentos. Prensa - Home page. **Inocuidad alimentaria, uma forma de insertarse em la aldea global.** 13 ago. 2002b. Disponível em: <<http://www.panalimentos.org/panalimentos/art1.asp?id=7113153338>> Acesso em: 24 out. 2004.

INPPAZ. Instituto Panamericano de Protección de Alimentos. Educación y comunicación social. **Cinco medidas sencillas permitirían reducir significativamente la incidencia mundial de enfermedades transmitidas por los alimentos.** 16 dez. 2004. Disponível em: <<http://www.panalimentos.org/panalimentos/art1.asp?id=7673761248&cat=5>> Acesso em: 21 jan. 2005.

KAKU, M.; PERESI, J. T. M.; TAVECHIO, A. T.; FERNANDES, S. A.; BATISTA, A. B.; CASTANHEIRA, I. A. Z.; GARCIA, G. M. P.; IRINO, K.; GELLI, D. S. Surto alimentar por *Salmonella enteritidis* no noroeste do estado de São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 127-131, abr. 1995.

LANCEROTTO, E.; CONDE, M. T. R. P.; MANSO, W. **Inquérito laboratorial para avaliação da capacidade de detecção de patógenos das DTAs.** São Paulo, 2002. Monografia (Especialização em Epidemiologia Aplicada as DTAs), Faculdade de Saúde Pública/Universidade São Paulo.

LERNER, L. H.; KATSUYA, E. M. Distribuição dos Surtos de Diarréia notificados à Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar - CVE - SES-SP, 1996 e 1997. **Revista CIP**, São Paulo, ano I, n. 1, set. 1998.

MELO, N.; ANTUNES, A.; LIRA, A. A epidemiologia na promoção da Saúde. In: Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2002, Curitiba, **Livro de Resumo.**

MONTEIRO, L. L.; SANTOS, L. A. G.; VAM, T.; GUIMARÃES, K. R.; PINTO, D. S. A.; BEVILACQUA, P. D. Aplicação de imunoensaios no diagnóstico de Doenças Veiculadas por Produtos de Origem Animal. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 123, p. 23-29, ago. 2004.

MORAES, I. R. Manual das Doenças Transmitidas por Alimentos e Água. **Informe-net.** Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. São Paulo, jun. 1999.

MÜRMANN L.; DULKIN, P.; KOWALSKI, C. H.; ALMEIDA, C. A.; MALLMANN, C. A. Temperaturas de conservadores a frio em estabelecimentos que comercializam alimentos na cidade de Santa Maria, RS. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 124, p. 30-34, set. 2004.

PANATO, E.; NOTTAR, L. A.; GOBBI, E. A. C.; VASCONCELLOS, K. S.; PACHECO, D. C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias da “feira-livre” do município de Criciúma, SC. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 124, p. 54-58, set. 2004.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, Instituto de Saúde do Paraná, Vigilância à Saúde Ambiental, Zoonoses e Intoxicações. **Doença Diarréica Aguda**. Disponível em: <<http://saude.pr.gov.br/Saudeambiental/DDA/index.html>> Atualização em: 04 mai. 2004. Acesso em: 24 out. 2004.

PAULA, A. M. R.; RISTORI, C. A.; BUZZO, A. A. Surtos de Enfermidades Transmitidas por Alimentos (ETAs) - importância da quantificação do agente. **Revista CIP**, São Paulo, ano II, n. 3, abr. 1999.

PEREIRA, M. L.; CARMO, L. S.; SANTOS, E. J.; BERGDOLL, M. S. Intoxicação estafilocócica causada por bolo recheado em área metropolitana do sudeste do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n. 6, p. 406-409, dez. 1994.

PINTO, A. T.; BERGMANN, G. P. Investigação de enfermidades transmitidas por alimentos. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 14, n. 71, p. 21-25, jul. 2000.

RIEDEL, G. **Controle sanitário dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1992.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Assessoria de Doença Transmitida por Água e Alimento. **Diarréia**. 2004a. Disponível em: <http://www.saude.rj.gov.br/agua_alimentos/diarreia.shtml> Atualização diária. Acesso em: 06 dez. 2004.

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Assessoria de Doença Transmitida por Água e Alimento. **Doenças Transmitidas por Alimentos**. 2004b. Disponível em: <http://www.saude.rj.gov.br/agua_alimentos/trasmitidas.shtml> Acesso em: 06 dez. 2004.

RODRIGUES, M. M.; BERTIN, B. M. A.; ASSIS, L.; DUARTE, E. B.; AVELAR, A. M. O.; PAIXÃO, J. T. S.; MATTOS, M. C.; SOUZA, M. M. S. Indícios de Rotavírus na etiologia de um surto de infecção de origem alimentar. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.24, n.1, p. 88-93, jan./mar. 2004a.

RODRIGUES, K. L.; MOREIRA, A. N.; ALMEIDA, A. T. S.; CHIOCHETTA, D.; RODRIGUES, M. J.; BROD, C. S.; CARVALHAL, J. B.; ALEIXO, J. A. G. Intoxicação estafilocócica em restaurante institucional. **Ciência. Rural**, v. 34, n. 1, p. 297-299, jan./fev. 2004b.

ROSA, O. O.; CARVALHO, E. P.; DIONÍZIO, F. L.; RIBEIRO, A. C.; BEERLI, K. M. Indicadores de contaminação ambiental e de condições higiênicas insatisfatórias de processamento em hortaliças minimamente processadas. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 122, p. 74-87, jul. 2004.

SABRÁ, A. ECEP, ECET, ECEA, ECEH, ECEI, ECAD: a *E. coli* revisitada no contexto da diarreia aguda. **Jornal de Pediatria** (Rio de Janeiro), Porto Alegre, v. 78, n. 1, p. 05-07, jan./fev. 2002.

SCHNACK, F. J.; FONTANA, L. M.; BARBOSA, P. R.; SILVA, L. S. M.; BAILLARGEON, C. M. M.; BARICHELLO, T.; PÓVOA, M. M.; CAVASINI, C. E.; MACHADO, R. L. D. Enteropatógenos associados com diarreia infantil (< 5 anos de idade) em amostra da população da área metropolitana de Criciúma, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 1205-1208, jul./ago. 2003.

SILVA JÚNIOR, E. A. **Manual de controle higiênico-sanitário em alimentos**. São Paulo: Varela, 1995.

SILVA, M. C. D.; RAMALHO, L. S.; FIGUEIREDO, E. T. *Salmonella* sp. em ovos e carcaças de frango "in natura" comercializadas em Maceió, AL. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 121, p. 80-84 jun. 2004.

SOBEL, J. Novas tendências em vigilância das Doenças Transmitidas por Alimentos e Segurança Alimentar: vigilância ativa e epidemiologia molecular. **Revista CIP**, São Paulo, ano I, n. 2, dez. 1998.

SOUZA, E. L.; SILVA, C. A.; SOUSA, C. P. Qualidade sanitária de equipamentos, superfícies, água e mãos de manipuladores de alguns estabelecimentos que comercializam alimentos na cidade de João Pessoa, PB. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 116/117, p. 98-107, jan./fev. 2004a.

SOUZA, R. R.; GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S. Técnica da simulação aplicada ao treinamento de manipuladores de alimentos, como recurso para a segurança alimentar de refeições transportadas. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 122, p. 21-25, jul. 2004b.

TABAI, K. C. Análise do controle de alimentos no Brasil: da intervenção governamental à participação de consumidores e suas organizações. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 16, n. 97, p. 22-25, jun. 2002.

TEIXEIRA, L. A. B.; BONACIM J. E. **Levantamento dos aspectos microbiológicos dos produtos alimentícios comercializados no município de Curitiba no período 1998-2001**. Curitiba, 2003. Monografia (Especialização em Vigilância em Saúde), Universidade Tuiuti do Paraná.

TOSIN, I.; MACHADO, R. A. Como evitar as DTA. **Prefeitura Municipal**, Secretaria Municipal da Saúde, Coordenação de Higiene, Divisão de Vigilância Sanitária. Vitória da Conquista, maio 2000.

TRUJILLO, A. C.; VALERA, J. A. J.; CRUZ, N. M. Las prácticas en la manipulación de alimentos y las enfermedades de transmisión alimentaria. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, n. 120, v. 18, p. 86-93, maio 2004.

VANDERLEI L. C. M.; SILVA, G. A. P.; BRAGA, J.U. Fatores de risco para internamento por diarreia aguda em menores de dois anos: estudo de caso-controle. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 677-682, mai./abr. 2003.

VENTURI, I.; SANT'ANNA, L. C.; CRISPIM, S. P.; BRAMORSKI, A.; MELLO, R. M. A. V. Treinamento para conservação e higiene dos alimentos: uma proposta para a prática educativa. **Revista Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 18, n. 125, p. 32-35, out. 2004.

WALKER, E.; PRITCHARD, C.; FORSYTHE, S. Food handlers' hygiene knowledge in small food businesses. **Food Control**, v. 14, issue 5, p. 339-343, June, 2003.

WHO. World Health Organization. Foodborne diseases, Emerging. **Fact sheet**, n. 124, jan. 2002a.

WHO. World Health Organization. Food safety and foodborne illness. **Fact sheet**, n. 237, jan. 2002b.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - REGISTROS DOS CASOS DE DIARRÉIA ATENDIDOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DE CURITIBA DURANTE AS 53 SEMANAS DO ANO DE 2003, DISTRIBUÍDOS CONFORME AS ESTAÇÕES DO ANO E OS DISTRITOS SANITÁRIOS A QUE PERTENCEM

continua

DISTRITOS SANITÁRIOS (DS)										
ESTAÇÃO DIA MÊS	SEM	SF	BV	BQ	PR	PN	CJ	MZ	BN	TOTAL
v 22-28 dez	52	5	13	14	60	18	9	2	54	175
v 29-31 dez	53	6	13	6	45	19	12	0	76	177
v 1-5 jan	1	12	12	4	33	26	26	1	9	123
v 6-12 jan	2	42	61	7	73	27	43	0	23	276
v 13-19 jan	3	23	41	4	76	50	35	0	11	240
v 20-26 jan	4	38	53	5	91	53	43	2	25	310
v 27-2/2 jan/fev	5	11	31	4	58	52	26	0	18	200
v 3-9 fev	6	26	33	12	91	67	31	0	19	279
v 10-16 fev	7	21	52	0	69	48	39	0	27	256
v 17-23 fev	8	23	48	9	88	45	29	0	31	273
v 24-2/3 fev/mar	9	38	55	7	54	35	14	2	NA	205
v 3-9 mar	10	29	30	8	26	20	41	1	NA	155
v 10-16 mar	11	40	63	5	108	57	52	1	NA	326
v 17-20 mar e o 21-23 mar	12	38	54	7	81	49	32	1	0	262* /2
										3.126 20,06%
o 24-30 mar	13	23	40	33	93	39	28	0	0	256
o 31-6/4 mar/abr	14	44	37	48	76	35	15	2	0	257
o 7-13 abr	15	46	30	41	58	56	25	5	0	261
o 14-20 abr	16	15	32	22	64	42	15	2	0	192
o 21-27 abr	17	39	26	35	65	34	36	3	0	238
o 28-4/5 abr/mai	18	43	20	48	53	47	28	4	0	243
o 5-11 mai	19	24	45	34	45	46	23	5	0	222
o 12-18 mai	20	34	44	53	94	60	27	7	0	319
o 19-25 mai	21	46	34	56	135	40	44	5	0	360
o 26-1/6 mai/jun	22	46	46	115	144	72	43	1	0	467
o 2-8 jun	23	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	488
o 9-15 jun	24	41	62	150	62	24	37	5	0	381
o 16-21 i 22 jun	25	47	31	129	66	30	40	4	94	441
										4256 27,32%

APÊNDICE 1 - REGISTROS DOS CASOS DE DIARRÉIA ATENDIDOS PELAS UNIDADES DE SAÚDE DE CURITIBA DURANTE AS 53 SEMANAS DO ANO DE 2003, DISTRIBUÍDOS CONFORME AS ESTAÇÕES DO ANO E OS DISTRITOS SANITÁRIOS A QUE PERTENCEM

conclusão

DISTRITOS SANITÁRIOS (DS)										
ESTAÇÃO DIA MÊS	SEM	SF	BV	BQ	PR	PN	CJ	MZ	BN	TOTAL
i 23-29 jun	26	57	41	119	133	45	29	3	93	520
i 30-6/7 jun/jul	27	24	28	104	89	33	50	2	30	360
i 7-13 jul	28	29	31	74	108	26	21	2	199	490
i 14-20 jul	29	27	29	49	53	20	24	1	100	303
i 21-27 jul	30	31	34	5	79	20	26	1	64	260
i 28-3/8 jul/ago	31	16	31	8	60	19	31	0	50	215
i 4-10 ago	32	32	34	19	62	28	27	6	56	264
i 11-17 ago	33	17	38	14	88	49	26	3	NA	235
i 18-24 ago	34	22	44	7	100	45	36	2	NA	256
i 25-31 ago	35	40	36	22	113	42	39	9	NA	301
i 1/9-7 set	36	47	54	16	160	50	50	4	NA	381
i 8-14 set	37	29	39	8	109	32	45	1	NA	263
i 15-21 set	38	32	48	18	130	69	48	7	77	429
										4277 27,45%
i 22 p 23-28 set	39	49	69	13	120	62	31	9	66	419
p 29-5/10 set/out	40	38	44	14	125	44	42	5	49	361
p 6-12 out	41	25	77	8	89	37	42	4	64	346
p 13-19 out	42	23	55	5	112	31	37	3	63	329
p 20-26 out	43	22	50	11	74	31	28	2	56	274
p 27-2/11 out/nov	44	27	35	9	79	26	17	4	57	254
p 3-9 nov	45	6	36	9	66	27	24	6	47	221
p 10-16 nov	46	27	41	11	85	NA	NA	NA	NA	318
p 17-23 nov	47	28	29	14	85	41	47	3	95	342
p 24-30 nov	48	18	30	12	64	28	28	5	61	246
p 1/12-7 dez	49	18	46	9	67	37	32	3	43	255
p 8-14 dez	50	12	34	15	93	22	33	10	67	286
p 15-21 dez	51	23	29	8	75	41	35	3	56	270
										3921 25,17%
TOTAL		1519	2068	1457	4326	1996	1641	151	1780	14938
TOTAL		10,17	13,84	9,75	28,96	13,36	10,99	1,01	11,92	15580

ESTAÇÕES: V - VERÃO O - OUTONO I - INVERNO P- PRIMAVERA

DISTRITOS SANITÁRIOS (DS):

SF - SANTA FELICIDADE

MZ - MATRIZ

BV - BOA VISTA

CJ - CAJURU

BQ - BOQUEIRÃO

PN - PINHEIRINHO

PR - PORTÃO

BN - BAIRRO NOVO

APÊNDICE 2 - ANÁLISE ESTATÍSTICA PARA AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DA POPULAÇÃO AOS POSTOS DE SAÚDE CONFORME REGISTROS DAS OCORRÊNCIAS DE DIARRÉIA

Linear mixed-effects model fit by REML

Data: NULL

AIC	BIC	logLik
2565.444	2580.364	-1278.722

Random effects:

Formula: ~1 | distritos.misto
(Intercept) Residual

StdDev: 25.53513 15.96578

Correlation Structure: AR(1)

Formula: ~1 | distritos.misto

Parameter estimate(s):

Phi
0.3853474

Fixed effects: ocorrencias.misto ~ 1

	Value	Std.Error	DF	t-value	p-value
(Intercept)	37.25443	10.51138	303	3.5442	5e-04

Standardized Within-Group Residuals:

	Min	Q1	Med	Q3	Max
	-3.47123901	-0.46480863	-0.05948599	0.51902077	4.92171247

Number of Observations: 309

Number of Groups: 6

random.effects
(Intercept)

1	-8.380124
2	1.842259
3	44.166599
4	1.458997
5	-5.304692
6	-33.783040

37.25443+random.effects

	X.Intercept.
1	28.874306
2	39.096689
3	81.421029
4	38.713427
5	31.949738
6	3.471390

APÊNDICE 3 - VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIO APLICADO ALEATORIAMENTE EM RESIDÊNCIAS

continua

- 1) Sexo : ☐ Feminino ☐ Masculino 2) Idade: _____
- 3) Escolaridade : ☐ Ensino básico - até 4ª série ☐ Fundamental - até 8ª série
☐ Médio - 2º Grau ☐ Superior
- 4) Moradia: ☐ casa própria ☐ alugada ☐ outros Qual? _____
- 5) Tipo de construção: ☐ madeira ☐ alvenaria ☐ outros Qual? _____
- 6) Renda familiar aproximada (**em salários mínimos**): ☐ até dois ☐ três ou quatro ☐ cinco ou mais
- 7) Quantas pessoas moram na mesma casa? _____
- 8) Há crianças na casa? ☐ sim ☐ não Quantas? _____ Idades: _____
- 9) Abastecimento de água: ☐ Sanepar ☐ poço ☐ fonte ☐ outros Qual? _____
- 10) Rede de esgoto: ☐ tratada ☐ céu aberto ☐ fossa ☐ outros Qual? _____
- 11) Serviço de iluminação: ☐ rede elétrica ☐ não há luz ☐ outros sistemas Qual? _____
- 12) Sua residência encontra-se em área de enchente? ☐ sim ☐ não
- 13) Há presença de insetos como formigas, baratas e moscas em sua casa?
☐ freqüentemente ☐ às vezes ☐ dificilmente
- 14) Há presença de roedores em sua casa? ☐ freqüentemente ☐ às vezes ☐ dificilmente
- 15) Há serviços de coleta de lixo na sua rua? ☐ sim ☐ não Quantas vezes por semana? _____
- 16) Se não há coleta de lixo, qual o destino dado ao lixo produzido em sua casa? _____
- 17) Como você acondiciona o lixo em casa? ☐ sacolas ☐ sacos para lixo ☐ latões abertos
☐ caixas de papelão ☐ outros Qual? _____
- 18) Tem animais de estimação em casa? ☐ sim Quantos? _____ Espécies: _____ ☐ não
- 19) Faz criação de animais em casa? ☐ sim ☐ não Qual? _____
- 20) Marque o que você tem em casa: ☐ freezer ☐ geladeira ☐ fogão
☐ forno à lenha ☐ microondas
- 21) Água para beber em casa: ☐ torneira ☐ filtro ☐ mineral ☐ outros Qual? _____
- 22) Há recebimento de cesta básica por algum dos moradores da casa? ☐ sim ☐ não
- 23) Com que freqüência são realizadas compras de alimentos para sua casa?
☐ somente quando precisa ☐ diariamente ☐ semanalmente ☐ mensalmente
- 24) Qual o local mais freqüente de compra de alimentos para sua casa? (**assinale um item**)
☐ minimercado ☐ supermercado ☐ padaria ☐ armazém ☐ mercearia
☐ varejão ☐ outros Qual? _____
- 25) Você verifica a validade dos alimentos na hora da compra? ☐ sim ☐ não ☐ às vezes
- 26) Que característica você costuma observar antes de comprar os alimentos? (**marque até 2 itens**)
☐ cor ☐ cheiro ☐ embalagem ☐ consistência ☐ outros Qual? _____
- 27) O que você leva em consideração quando escolhe um alimento? (**marque um item**)
☐ preço ☐ marca ☐ embalagem ☐ qualidade ☐ outros Qual? _____
- 28) Carnes (**assinale uma de maior consumo em sua casa**): ☐ boi ☐ frango ☐ porco
☐ peixe ☐ derivados, tipo lingüiça ☐ outros Qual? _____
- 29) Outros itens consumidos com freqüência em sua casa (**máximo de 3 itens**):
☐ iogurte ☐ leite ☐ frutas ☐ verduras ☐ hambúrgueres ☐ salsichas
☐ ovos ☐ frios como queijo, presunto, mortadela, salame (**circule um como principal**)

APÊNDICE 3 - VALIDAÇÃO DE QUESTIONÁRIO APLICADO ALEATORIAMENTE EM RESIDÊNCIAS

conclusão

- 30) Quando o alimento lhe parece estragado, o que você faz? ☐ devolve ☐ joga ☐ consome
- 31) Assinale um local mais freqüente de consumo de alimentos fora de casa:
☐ lanchonetes ☐ barracas de ambulantes ☐ feiras ☐ restaurantes ☐ bares
- 32) Você observa as condições higiênicas do local onde vai comer? ☐ às vezes ☐ sempre ☐ não
- 33) Você consome alimentos de fabricação caseira vendidos nas ruas ou na porta de sua casa?
☐ às vezes ☐ sempre ☐ nunca Qual alimento? _____
- 34) Quem normalmente cozinha em sua casa? _____
- 35) Depois de pronto os alimentos, onde costuma guardá-los? ☐ geladeira ☐ fogão
☐ sobre o balcão ☐ dentro do armário ☐ outros Qual? _____
- 36) Como normalmente são armazenados esses alimentos prontos? (**marque um item**) ☐ sacolas
☐ plásticos para alimentos ☐ panelas ☐ potes fechados ☐ outros Qual? _____
- 37) O que você faz com as sobras de alimentos? ☐ reaproveita sempre ☐ às vezes reaproveita
☐ normalmente joga fora
- 38) Você separa os alimentos crus dos cozidos e carnes de diferentes tipos? ☐ sim ☐ não ☐ às vezes
- 39) Se o alimento estiver congelado, como você faz o descongelamento? ☐ bacia com água
☐ geladeira ☐ água corrente ☐ sobre o balcão ☐ outros Qual? _____
- 40) É utilizada água quente para lavar louças? ☐ sim ☐ não
- 41) Utiliza utensílios de madeira? ☐ Sim ☐ Não Qual? _____
- 42) Você prefere consumir carnes: ☐ cruas ☐ mal passadas ☐ bem passadas
- 43) Qual temperatura que você costuma consumir alimentos prontos? ☐ morno ☐ frio ☐ quente
- 44) Se você estiver com diarreia ☐ vai ao médico ☐ trata em casa
☐ não se preocupa ☐ pede ajuda para os conhecidos
- 45) Você já foi ao médico com diarreia após consumir algum alimento? ☐ sim ☐ não → **pule para a 49**
- 46) Foi solicitado algum exame naquela consulta? ☐ sim ☐ não
- 47) Você soube o resultado do exame? ☐ sim ☐ não
- 48) Foi confirmado ser um alimento a causa da diarreia? ☐ sim ☐ não
- 49) Você teve diarreia no último mês? ☐ sim ☐ não Qual a causa? _____
- 50) Atualmente você tem algum problema de saúde? ☐ sim ☐ não Qual? _____
- 51) Você já ouviu falar em doenças transmitidas por alimentos? ☐ sim ☐ não
- 52) Você saberia citar uma dessas doenças? ☐ sim ☐ não Qual? _____
- 53) Você sabe o que é o serviço de Vigilância Epidemiológica? ☐ sim ☐ não
 Explique nesta linha: _____
- 54) Você sabe o que é o serviço de Vigilância Sanitária? ☐ sim ☐ não
 Explique nesta linha: _____
- Você julgaria este questionário como: ☐ fácil ☐ um pouco confuso ☐ difícil ☐ muito longo

OBRIGADA!

QUESTIONÁRIO DESENVOLVIDO POR FABIANE ANTUNES, MÉDICA VETERINÁRIA MATRICULADA NO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS - MESTRADO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.

JANEIRO/2005

APÊNDICE 4 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS USUÁRIOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE PRESENTES NAS UNIDADES DA REGIONAL PINHEIRINHO EM CURITIBA-PR

continua

- 1) Sexo : ☐ Feminino ☐ Masculino 2) Idade: _____
- 3) Escolaridade : ☐ Ensino básico - até 4ª série ☐ Fundamental - até 8ª série
☐ Médio - 2º Grau ☐ Superior
- 4) Moradia: ☐ casa própria ☐ alugada ☐ outros
- 5) Tipo de construção: ☐ madeira ☐ alvenaria
- 6) Renda familiar aproximada: **(em salários mínimos)** ☐ até dois ☐ três ou quatro ☐ cinco ou mais
- 7) Quantas pessoas moram na mesma casa? _____
- 8) Há crianças de até doze anos de idade na casa? ☐ sim Quantas? _____ ☐ não
- 9) Abastecimento de água: ☐ Sanepar ☐ poço ☐ fonte
- 10) Esgoto: ☐ rede tratada ☐ céu aberto ☐ fossa
- 11) Abastecimento de energia: ☐ rede elétrica ☐ outro sistema
- 12) Sua residência encontra-se em área de enchente? ☐ sim ☐ não
- 13) Há presença de insetos como formigas, baratas e moscas em sua casa?
☐ freqüentemente ☐ às vezes ☐ dificilmente
- 14) Há presença de roedores em sua casa? ☐ freqüentemente ☐ às vezes ☐ dificilmente
- 15) Há serviços de coleta de lixo na sua rua? ☐ sim Quantas vezes por semana? _____ ☐ não
- 16) Se não há coleta de lixo, qual o destino dado ao lixo produzido em sua casa? **(marque um item)**
☐ queima ☐ joga em terreno baldio ☐ amontoa no quintal ☐ enterra
- 17) Como você acondiciona o lixo em casa? **(marque um item)**
☐ sacos ou sacolas ☐ direto em latões ☐ caixas de papelão
- 18) Tem gato ou cachorro em casa? ☐ sim Quantos? _____ ☐ não
- 19) Faz criação de galinha, pato, etc. em casa? ☐ sim ☐ não
- 20) Marque o que você tem em casa:
☐ freezer ☐ geladeira ☐ fogão ☐ forno à lenha ☐ microondas
- 21) Água para beber em casa: **(marque um item)** ☐ torneira ☐ filtro ☐ mineral ☐ fonte
- 22) Com que freqüência são realizadas compras de alimentos para sua casa?
☐ somente quando precisa ☐ diariamente ☐ semanalmente ☐ mensalmente
- 23) Qual o local mais freqüente de compra de alimentos para sua casa? **(assinale um item)**
☐ minimercado ☐ supermercado ☐ padaria ☐ armazém ☐ mercearia ☐ varejão
- 24) Você verifica a validade dos alimentos na hora da compra? ☐ sim ☐ não ☐ às vezes
- 25) Que característica você costuma observar antes de comprar os alimentos? **(marque um item)**
☐ cor ☐ cheiro ☐ embalagem ☐ consistência
- 26) O que você leva em consideração quando escolhe um alimento? **(marque um item)**
☐ preço ☐ marca ☐ embalagem ☐ qualidade
- 27) Carnes: **(assinale uma de maior consumo em sua casa)**
☐ peixe ☐ derivados, tipo lingüiça ☐ boi ☐ frango ☐ porco

APÊNDICE 4 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS USUÁRIOS DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE PRESENTES NAS UNIDADES DA REGIONAL PINHEIRINHO EM CURITIBA-PR

conclusão

28) Outros itens consumidos com frequência em sua casa (**máximo de 3 itens**):

() iogurte () leite () ovos () frutas () verduras () hambúrgueres
() salsichas () frios como queijo, presunto, mortadela, salame (**circule um desses como principal**)

29) Quando o alimento lhe parece estragado, o que você faz? () devolve () joga () consome

30) Assinale **um** local mais freqüente de consumo de alimentos fora de casa:

() lanchonetes () barracas de ambulantes () feiras () restaurantes () bares

31) Você costuma comprar alimentos vendidos nas ruas ou na porta de casa? () sim () não

32) Onde costuma guardar os alimentos depois de prontos? (**marque um item**)

() sobre o balcão () fogão () geladeira () dentro do armário

33) Como normalmente são armazenados os alimentos preparados em sua casa? (**marque um item**)

() sacos plásticos para alimentos () panelas () potes plásticos () sacolas

34) O que você faz com as sobras de alimentos? (**marque um item**)

() transforma em outro alimento () normalmente joga fora () reaproveita sempre

35) Você separa os alimentos crus dos cozidos? () sim () não () às vezes

36) Como você faz o descongelamento do alimento congelado? (**marque um item**)

() geladeira () água corrente () sobre o balcão () microondas () bacia com água

37) Você utiliza água quente para lavar louças? () sim () não

38) Você prefere consumir carnes: () cruas () mal passadas () bem passadas

39) Você costuma consumir alimentos prontos em qual temperatura? () morno () frio () quente

40) Se você estiver com diarreia o que faz?

() pede ajuda para os conhecidos () vai ao médico () trata em casa () não se preocupa

41) Você já foi ao médico com diarreia após consumir algum alimento? () sim () não → **pule para a questão 45**

42) Foi solicitado algum exame naquela consulta? () sim () não

43) Você soube o resultado do exame? () sim () não

44) Foi confirmado ser um alimento a causa da diarreia? () sim () não

45) Você teve diarreia no último mês? () sim Qual a causa? _____ () não

46) Você já ouviu falar em doenças transmitidas por alimentos? () sim Qual? _____ () não

47) Você sabe o que é o serviço de Vigilância Epidemiológica? () sim () não

Explique nesta linha: _____

48) Você sabe o que é o serviço de Vigilância Sanitária? () sim () não

Explique nesta linha: _____

QUESTIONÁRIO DESENVOLVIDO POR FABIANE ANTUNES, MÉDICA VETERINÁRIA MATRICULADA NO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS - MESTRADO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.

MARÇO/2005

APÊNDICE 5 - CÁLCULOS ESTATÍSTICOS DE QUI-QUADRADO E P-VALOR PARA AVALIAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS NAS UNIDADES DE SAÚDE

continua

```

SAÍDAS DO R
> #####QUESTÃO 39#####
> dados.39=matrix(c(11,17,1,1,15,30),nc=3)
> dados.39
  [,1] [,2] [,3]
[1,]  11   1  15
[2,]  17   1  30
> chisq.test(dados.39)

Pearson's Chi-squared test

data: dados.39
X-squared = 0.4402, df = 2, p-value = 0.8024

Warning message:
Chi-squared approximation may be incorrect in: chisq.test(dados.39)

> #####QUESTÃO 36#####
> dados.36=matrix(c(4,6,9,12,1,7,4,8,9,16),nc=5)
> dados.36
  [,1] [,2] [,3] [,4] [,5]
[1,]  4   9   1   4   9
[2,]  6  12   7   8  16
> chisq.test(dados.36)

Pearson's Chi-squared test

data: dados.36
X-squared = 2.4596, df = 4, p-value = 0.6519

Warning message:
Chi-squared approximation may be incorrect in: chisq.test(dados.36)
#para o valor 2,41 com 3 graus de confiança o p-valor é > 1-pchisq(2.41,3)
[1] 0.4917758

> #####QUESTÃO 10#####
> dados.10=matrix(c(5,55,1,2,0,12),nc=3)
> dados.10
  [,1] [,2] [,3]
[1,]  5   1   0
[2,] 55   2  12
> chisq.test(dados.10)

Pearson's Chi-squared test

data: dados.10
X-squared = 3.6685, df = 2, p-value = 0.1597

Warning message:
Chi-squared approximation may be incorrect in: chisq.test(dados.10)

```

APÊNDICE 5 - CÁLCULOS ESTATÍSTICOS DE QUI-QUADRADO E P-VALOR PARA AVALIAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS APLICADOS NAS UNIDADES DE SAÚDE

conclusão

> #####QUESTÃO 21#####

```
> dados.21=matrix(c(3,31,1,18,0,15),nc=3)
> dados.21
      [,1] [,2] [,3]
[1,]   3   1   0
[2,]  31  18  15
> chisq.test(dados.21)
```

Pearson's Chi-squared test

data: dados.21

X-squared = 1.4819, df = 2, p-value = 0.4767

Warning message:

Chi-squared approximation may be incorrect in: chisq.test(dados.21)

```
> dados.31=matrix(c(1,13,5,62),nc=2)
> chisq.test(dados.31)
```

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

data: dados.31

X-squared = 0.2699, df = 1, p-value = 0.6034

Warning message:

Chi-squared approximation may be incorrect in: chisq.test(dados.31)

> #####QUESTÃO 31#####

```
> dados.31=matrix(c(1,13,5,62),nc=2)
> dados.31
      [,1] [,2]
[1,]   1   5
[2,]  13  62
> chisq.test(dados.31)
```

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

data: dados.31

X-squared = 0.2699, df = 1, p-value = 0.6034

Warning message:

Chi-squared approximation may be incorrect in: chisq.test(dados.31)

#####NOTAS#####

```
> 1-pchisq(1.77,2)
[1] 0.4127142
```

```
> 1-pchisq(0.61,2)
[1] 0.7371234
```

APÊNDICE 6 - ATRIBUIÇÃO DE NOTAS ÀS QUESTÕES 24, 33, 35 E 38 DO QUESTIONÁRIO PARA CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES RELACIONADO AOS CUIDADOS COM OS ALIMENTOS EM CASA

continua

	Questão n.º 24	Questão n.º 33	Questão n.º 35	Questão n.º 38	Questão n.º 40	Total NOTAS	Questão n.º 41	Questão n.º 45
1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
2	4	NA	NA	NA	NA	-	NA	NA
3	4	NA	4	4	4	-	N	N
4	4	0	4	2	4	14	S	NA
5	4	4	4	4	0	16	NA	N
6	0	0	4	4	4	12	N	N
7	4	4	4	4	4	20	S	N
8	4	2	4	4	0	14	N	N
9	4	4	4	4	0	16	N	N
10	0	4	4	4	4	16	N	N
11	4	4	4	4	4	20	N	N
12	4	4	4	2	0	14	N	S
13	4	4	4	4	4	20	S	N
14	4	4	4	4	4	20	S	N
15	4	4	4	4	4	20	N	N
16	4	4	4	4	4	20	N	N
17	4	4	4	4	4	20	S	N
18	4	4	4	4	4	20	S	N
19	4	2	4	4	4	18	N	N
20	4	0	4	4	4	16	N	NA
21	2	4	4	4	4	16	N	N
22	0	4	2	2	0	8	N	N
23	2	4	4	4	4	18	S	N
24	4	0	4	4	4	16	N	N
25	0	0	4	4	4	12	N	N
26	4	0	4	4	0	12	N	N
27	4	2	4	4	4	18	S	N
28	4	2	2	4	2	14	N	N
29	4	4	4	4	4	20	S	N
30	4	4	4	4	4	20	S	N
31	4	4	2	4	4	18	N	N
32	0	4	4	2	0	10	N	N
33	4	4	4	4	4	20	N	N
34	4	2	4	4	4	18	NA	N
35	4	4	4	4	4	20	S	N
36	2	4	4	4	0	14	N	N
37	4	4	4	4	4	20	N	N
38	4	4	4	4	4	20	N	N
39	4	4	4	4	4	20	N	N
40	4	0	4	4	4	16	N	N
41	2	4	2	4	4	16	S	N
42	4	4	4	4	4	20	N	S
43	4	4	4	4	4	20	N	NA
44	2	4	4	4	4	18	N	N

APÊNDICE 6 - ATRIBUIÇÃO DE NOTAS ÀS QUESTÕES 24, 33, 35 E 38 DO QUESTIONÁRIO PARA CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES RELACIONADO AOS CUIDADOS COM OS ALIMENTOS EM CASA

								continuação
45	4	4	4	2	0	14	N	N
46	4	4	4	4	4	20	N	N
47	4	4	4	4	4	20	N	N
48	4	4	4	4	4	20	NA	N
49	0	4	4	4	0	12	N	N
50	4	4	4	4	4	20	N	N
51	4	4	4	4	4	20	S	N
52	NA	4	4	4	4	-	NA	NA
53	4	4	NA	NA	4	-	NA	NA
54	0	4	NA	NA	4	-	NA	NA
55	4	4	4	4	4	20	N	N
56	4	0	2	4	4	14	NA	N
57	4	4	4	4	0	16	N	N
58	4	4	4	4	4	20	N	S
59	2	2	4	2	4	14	NA	N
60	4	2	4	4	4	18	N	N
61	4	4	4	4	4	20	S	N
62	4	4	4	4	4	20	N	N
63	4	4	4	4	4	20	N	N
64	4	4	4	4	0	16	S	N
65	2	4	4	4	4	18	N	S
66	2	2	4	4	2	14	S	N
67	2	0	4	4	4	14	S	NA
68	4	4	4	4	0	16	S	N
69	4	4	4	4	4	20	S	N
70	4	4	4	4	4	20	N	NA
71	4	4	4	4	4	20	N	N
72	4	4	4	4	4	20	N	N
73	2	2	4	4	4	16	S	N
74	4	4	4	2	4	18	S	N
75	4	4	2	4	4	18	N	N
76	4	4	4	4	4	20	NA	S
77	2	0	4	4	4	14	S	N
78	4	0	4	2	4	14	N	N
79	4	4	0	4	4	16	S	N
80	2	4	4	4	4	18	S	N
81	4	4	4	2	4	18	S	N
82	4	4	4	4	4	20	N	N
83	4	4	4	4	4	20	NA	N
84	2	4	2	4	4	16	N	S
85	2	4	4	2	0	12	S	N
86	4	4	4	4	4	20	N	N
87	4	4	4	4	4	20	N	N
88	4	4	4	4	4	20	NA	N
89	4	2	4	4	4	18	N	N
90	2	0	4	4	4	14	S	N

APÊNDICE 6 - ATRIBUIÇÃO DE NOTAS ÀS QUESTÕES 24, 33, 35 E 38 DO QUESTIONÁRIO PARA CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS PARTICIPANTES RELACIONADO AOS CUIDADOS COM OS ALIMENTOS EM CASA

								conclusão
91	4	4	4	4	4	20	N	N
92	4	4	4	4	4	20	S	N

S - Sim

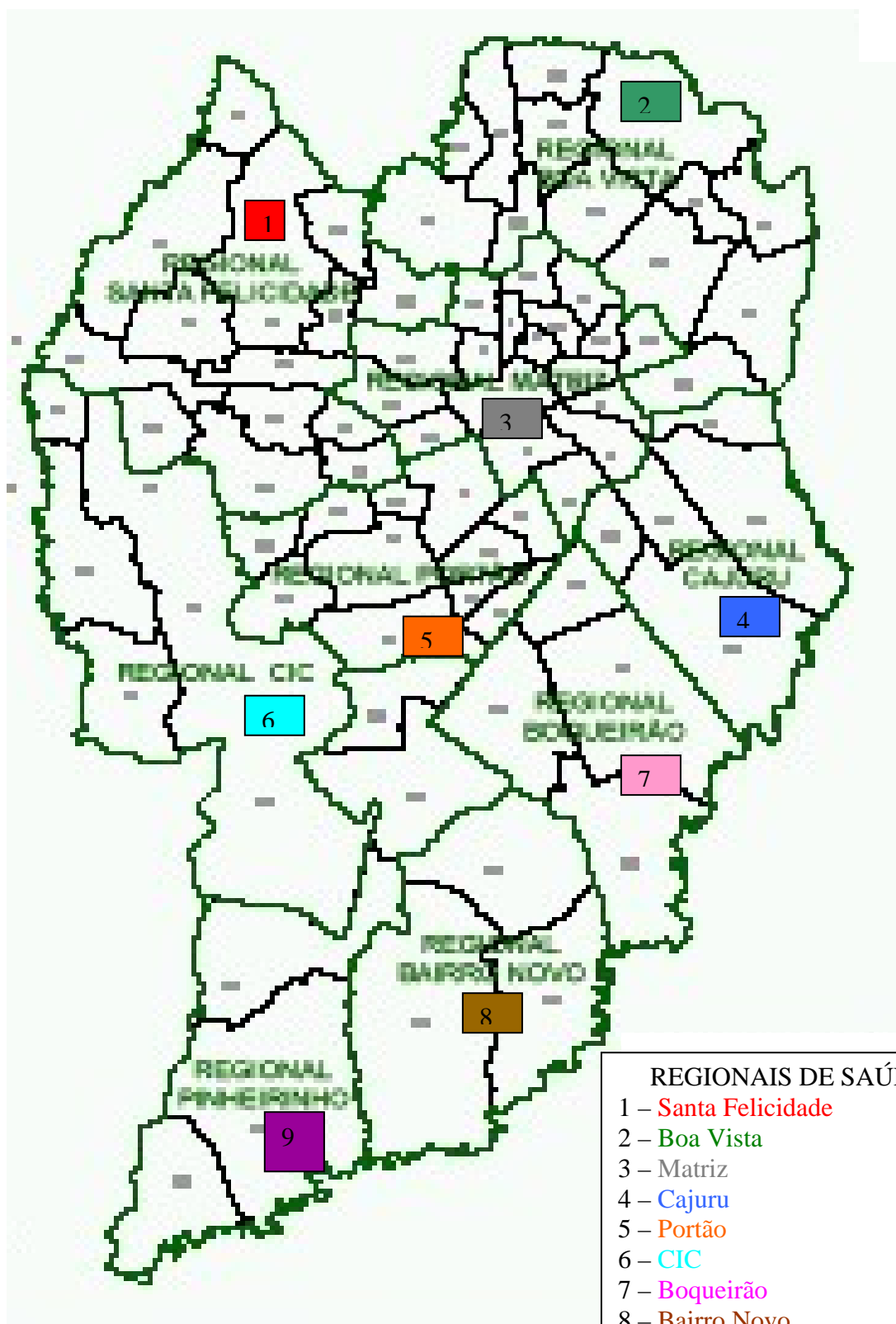
N - Não

NA - Não Aplicável

Notas: 0-12 ruim
 14-16 médio
 18-20 bom

ANEXOS

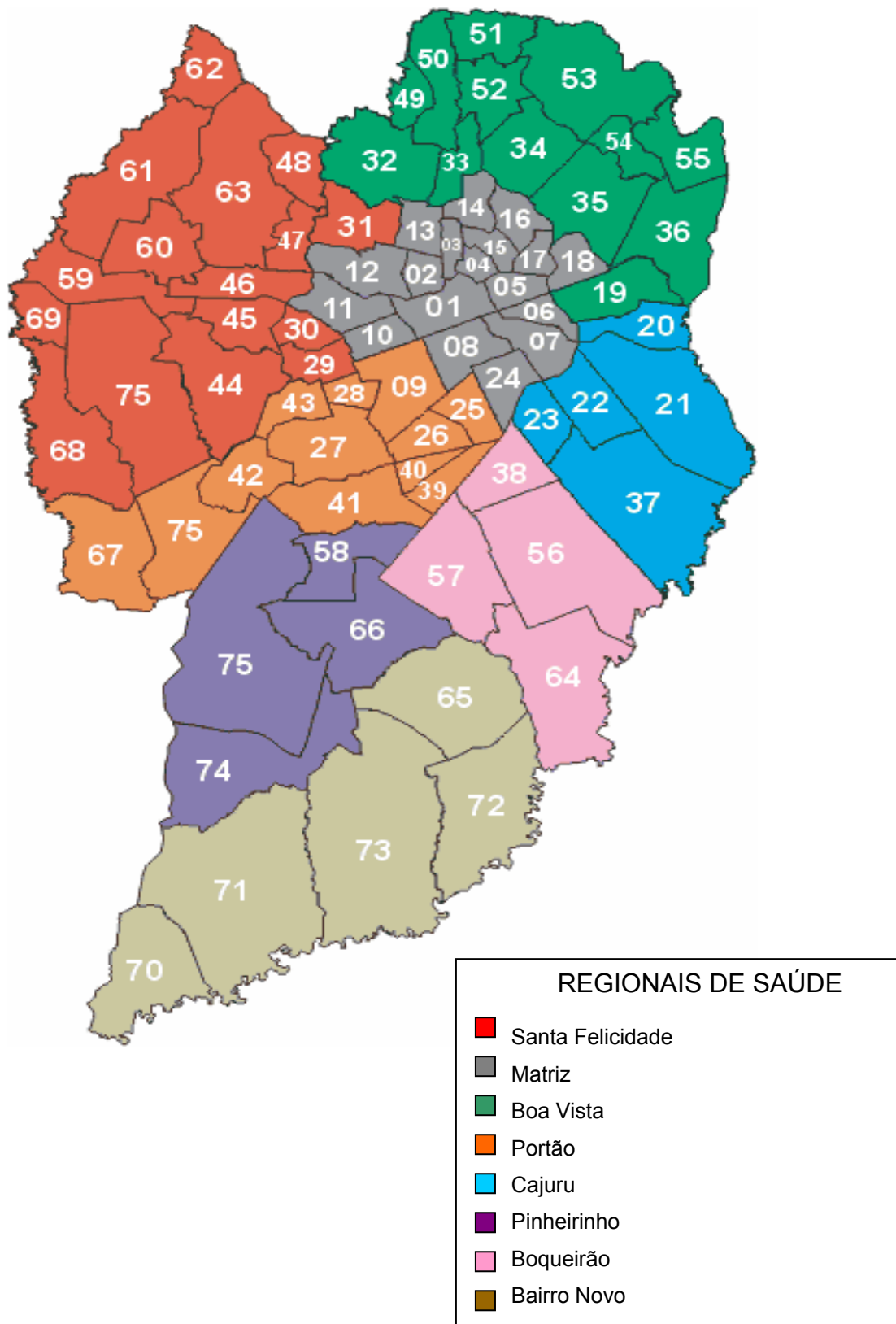
ANEXO 1 - MAPA REPRESENTATIVO DAS NOVE REGIONAIS DE SAÚDE DA
CIDADE DE CURITIBA NO ESTADO DO PARANÁ



REGIONAIS DE SAÚDE

- 1 - Santa Felicidade
- 2 - Boa Vista
- 3 - Matriz
- 4 - Cajuru
- 5 - Portão
- 6 - CIC
- 7 - Boqueirão
- 8 - Bairro Novo
- 9 - Pinheirinho

ANEXO 2 - MAPA REPRESENTATIVO DAS OITO REGIONAIS DE SAÚDE DA
CIDADE DE CURITIBA NO ESTADO DO PARANÁ



ANEXO 3 - DISTRIBUIÇÃO DOS 75 BAIRROS DA CIDADE DE CURITIBA PELAS REGIONAIS DE SAÚDE

Regional Santa Felicidade

- 68 Augusta
- 61 Butiatuvinha
- 30 Campina do Siqueira
- 44 Campo Comprido
- 47 Cascatinha
- 75 Cidade Industrial
- 62 Lamenha Pequena
- 45 Mossunquê
- 59 Orleans
- 69 Riviera
- 63 Santa Felicidade
- 46 Santo Inácio
- 60 São Braz
- 48 São João
- 29 Seminário
- 31 Vista Alegre

Regional Boa Vista

- 50 Abranches
- 55 Atuba
- 35 Bacacheri
- 36 Bairro Alto
- 52 Barreirinha
- 34 Boa Vista
- 51 Cachoeira
- 32 Pilarzinho
- 53 Santa Cândida
- 33 São Lourenço
- 49 Taboão
- 19 Tarumã
- 54 Tingüi

Regional Portão

- 09 Água Verde
- 75 Cidade Industrial
- 39 Fanny
- 42 Fazendinha
- 26 Guaíra
- 40 Lindóia
- 41 Novo Mundo
- 25 Parolin
- 27 Portão
- 43 Santa Quitéria
- 67 São Miguel
- 28 Vila Izabel

Regional Matriz

- 14 Ahú
- 04 Alto da Glória
- 05 Alto da Rua XV
- 10 Batel
- 11 Bigorrião
- 13 Bom Retiro
- 16 Cabral
- 01 Centro
- 03 Centro Cívico
- 06 Cristo Rei
- 17 Hugo Lange
- 07 Jardim Botânico
- 18 Jardim Social
- 15 Juvevê
- 12 Mercês
- 24 Prado Velho
- 08 Rebouças
- 02 São Francisco

Regional Cajuru

- 21 Cajuru
- 20 Capão da Imbuia
- 23 Guabirota
- 22 Jardim das Américas
- 37 Uberaba

Regional Boqueirão

- 64 Alto Boqueirão
- 56 Boqueirão
- 38 Hauer
- 57 Xaxim

Regional Bairro Novo

- 71 Campo de Santana
- 70 Caximba
- 72 Ganchinho
- 65 Sítio Cercado
- 73 Umbará

Regional Pinheirinho

- 58 Capão Raso
- 75 Cidade Industrial
- 66 Pinheirinho
- 74 Tatuquara

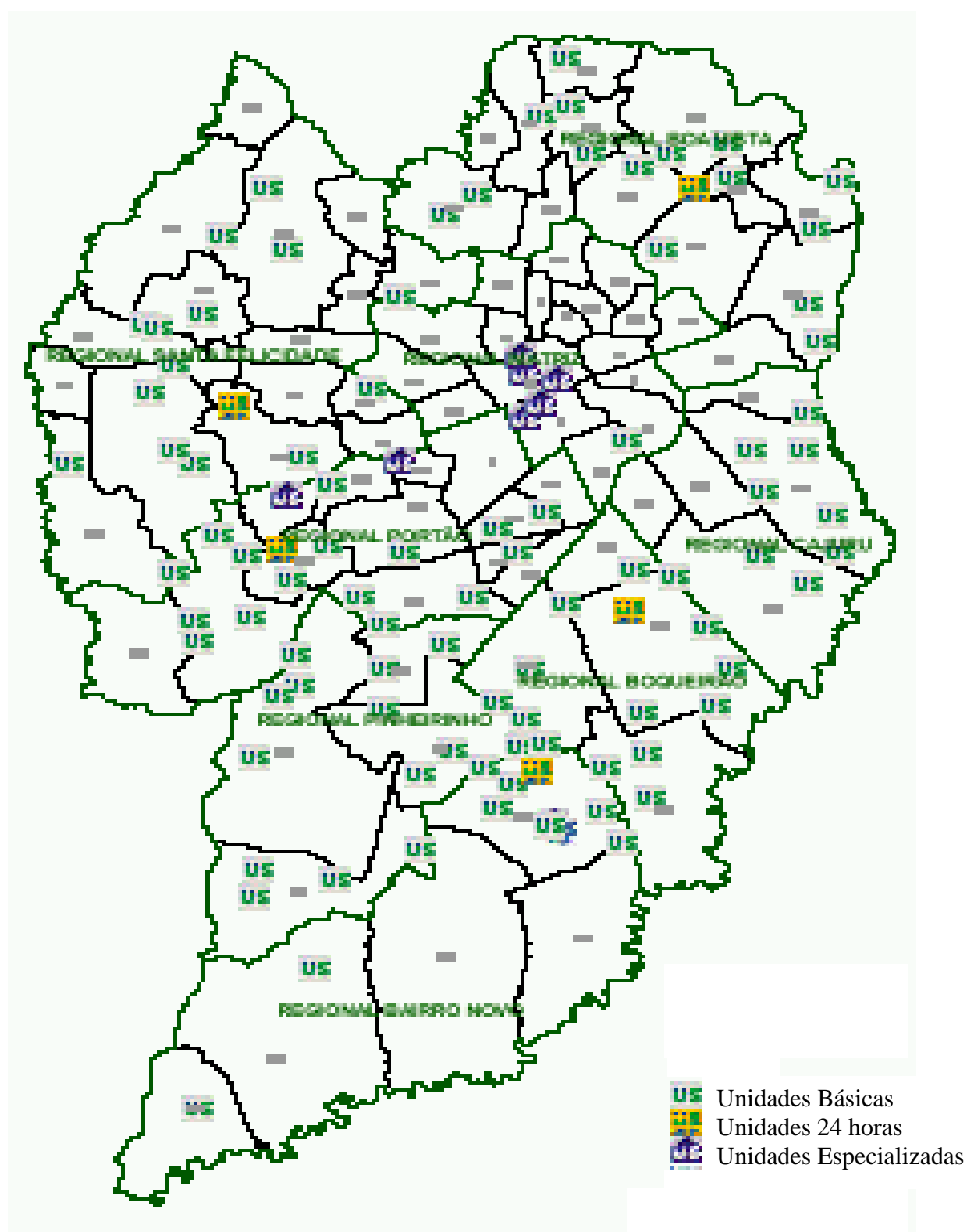
Obs: para localização dos bairros, verificar ANEXO 2

ANEXO 4 - POPULAÇÃO DE CURITIBA-PR DE ACORDO COM O CENSO DEMOGRÁFICO 2000

População dos Bairros	Total		Homens		Mulheres	
	Abs.	%(2)	Abs.	%(3)	Abs.	%(3)
Abranches	11.165	0,70	5.463	48,93	5.702	51,07
Água Verde	49.866	3,14	22.546	45,21	27.320	54,79
Ahu	11.148	0,70	5.117	45,90	6.031	54,10
Alto Boqueirão	51.155	3,22	24.824	48,53	26.331	51,47
Alto da Glória	5.588	0,35	2.513	44,97	3.075	55,03
Alto da Rua XV	8.683	0,55	3.835	44,17	4.848	55,83
Atuba	12.632	0,80	6.156	48,73	6.476	51,27
Augusta	3.617	0,23	1.802	49,82	1.815	50,18
Bacacheri	23.106	1,46	10.762	46,58	12.344	53,42
Bairro Alto	42.033	2,65	20.244	48,16	21.789	51,84
Barreirinha	17.021	1,07	8.079	47,46	8.942	52,54
Batel	11.778	0,74	5.126	43,52	6.652	56,48
Bigorriño	27.127	1,71	12.359	45,56	14.768	54,44
Boa Vista	29.391	1,85	13.677	46,53	15.714	53,47
Bom Retiro	5.633	0,35	2.586	45,91	3.047	54,09
Boqueirão	68.495	4,32	33.158	48,41	35.337	51,59
Butiatuvinha	10.759	0,68	5.311	49,36	5.448	50,64
Cabral	11.720	0,74	5.815	49,62	5.905	50,38
Cachoeira	7.738	0,49	3.811	49,25	3.927	50,75
Cajuru	89.784	5,66	43.727	48,70	46.057	51,30
Campina do Siqueira	7.108	0,45	3.379	47,54	3.729	52,46
Campo Comprido	21.638	1,36	10.264	47,44	11.374	52,56
Campo de Santana	7.335	0,46	3.696	50,39	3.639	49,61
Capão da Imbuia	20.976	1,32	9.933	47,35	11.043	52,65
Capão Raso	34.376	2,17	16.586	48,25	17.790	51,75
Cascatina	2.061	0,13	994	48,23	1.067	51,77
Caximba	2.475	0,16	1.252	50,59	1.223	49,41
Centro	32.623	2,06	13.961	42,79	18.662	57,21
Centro Cívico	4.767	0,30	2.029	42,56	2.738	57,44
Cidade Industrial	157.461	9,92	76.942	48,86	80.519	51,14
Cristo Rei	13.325	0,84	6.147	46,13	7.178	53,87
Fanny	7.866	0,50	3.805	48,37	4.061	51,63
Fazendinha	26.122	1,65	12.751	48,81	13.371	51,19
Ganchinho	7.325	0,46	3.667	50,06	3.658	49,94
Guabirotuba	10.678	0,67	5.029	47,10	5.649	52,90
Guaira	14.268	0,90	6.859	48,07	7.409	51,93
Hauer	13.851	0,87	6.581	47,51	7.270	52,49
Hugo Lange	3.167	0,20	1.443	45,56	1.724	54,44
Jardim Botânico	6.153	0,39	2.813	45,72	3.340	54,28
Jardim das Américas	13.966	0,88	6.699	47,97	7.267	52,03
Jardim Social	6.085	0,38	2.893	47,54	3.192	52,46
Juvevê	11.281	0,71	4.995	44,28	6.286	55,72
Lamenha Pequena	701	0,04	353	50,36	348	49,64
Lindóia	8.343	0,53	4.012	48,09	4.331	51,91
Mercês	14.089	0,89	6.315	44,82	7.774	55,18
Mossunguê	5.628	0,35	2.751	48,88	2.877	51,12
Novo Mundo	42.999	2,71	20.628	47,97	22.371	52,03
Orleans	7.260	0,46	3.502	48,24	3.758	51,76
Parolin	11.982	0,75	5.801	48,41	6.181	51,59
Pilarzinho	27.907	1,76	13.358	47,87	14.549	52,13
Pinheirinho	49.689	3,13	24.461	49,23	25.228	50,77
Portão	40.735	2,57	19.092	46,87	21.643	53,13
Prado Velho	7.084	0,45	3.506	49,49	3.578	50,51
Rebouças	15.618	0,98	7.136	45,69	8.482	54,31
Riviera	203	0,01	100	49,26	103	50,74
Santa Cândida	27.870	1,76	13.504	48,45	14.366	51,55
Santa Felicidade	25.209	1,59	12.157	48,22	13.052	51,78
Santa Quitéria	11.720	0,74	5.532	47,20	6.188	52,80
Santo Inácio	6.037	0,38	2.940	48,70	3.097	51,30
São Braz	23.119	1,46	11.163	48,28	11.956	51,72
São Francisco	6.435	0,41	2.863	44,49	3.572	55,51
São João	2.950	0,19	1.441	48,85	1.509	51,15
São Lourenço	5.556	0,35	2.611	46,99	2.945	53,01
São Miguel	4.911	0,31	2.512	51,15	2.399	48,85
Seminário	7.395	0,47	3.350	45,30	4.045	54,70
Sítio Cercado	102.410	6,45	50.631	49,44	51.779	50,56
Taboão	2.668	0,17	1.301	48,76	1.367	51,24
Tarumã	7.045	0,44	3.396	48,20	3.649	51,80
Tatuquara	36.339	2,29	18.134	49,90	18.205	50,10
Tingüí	11.564	0,73	5.496	47,53	6.068	52,47
Uberaba	60.338	3,80	29.418	48,76	30.920	51,24
Umbará	14.595	0,92	7.280	49,88	7.315	50,12
Vila Izabel	10.949	0,69	4.993	45,60	5.956	54,40
Vista Alegre	9.930	0,63	4.735	47,68	5.195	52,32
Xaxim	54.691	3,45	26.747	48,91	27.944	51,09
Curitiba	1.587.315	100,00	760.848	47,93	826.467	52,07

Fonte: IBGE-Censo Demográfico 2000.
Elaboração: IPPUC/Banco de Dados.

ANEXO 5 - MAPA REPRESENTATIVO DAS UNIDADES DE SAÚDE
DISTRIBUÍDAS EM CURITIBA-PR



**ANEXO 6 - REGISTROS DOS CASOS DE DIARRÉIA ATENDIDOS PELAS
UNIDADES DE SAÚDE, DURANTE O ANO DE 2003, CONFORME
A IDADE DOS PACIENTES**

continua

Semana Epidemiológica	Menores de 1 ano	1-4 anos	5-9 anos	10 anos ou mais	Ignorados	Total
1	12	26	19	66		
2	45	91	28	112		
3	43	83	37	77		
4	47	93	43	127		
5	26	79	26	69		
6	45	98	42	93	1	
7	41	77	43	95		
8	37	105	37	94		
9	33	82	27	63		
10	26	63	18	48		
11	37	144	32	113		
12	43	101	34	84		
13	39	101	53	63		
14	17	121	31	88		
15	43	101	39	78		
16	25	79	41	47		
17	34	78	60	66		
18	27	107	52	57		
19	36	94	41	51		
20	50	141	48	80		
21	63	188	49	60		
22	107	258	30	72		
23	82	233	62	111		
24	45	180	51	96	9	
25	73	197	77	92	2	
26	77	203	58	171	11	
27	97	116	63	84		

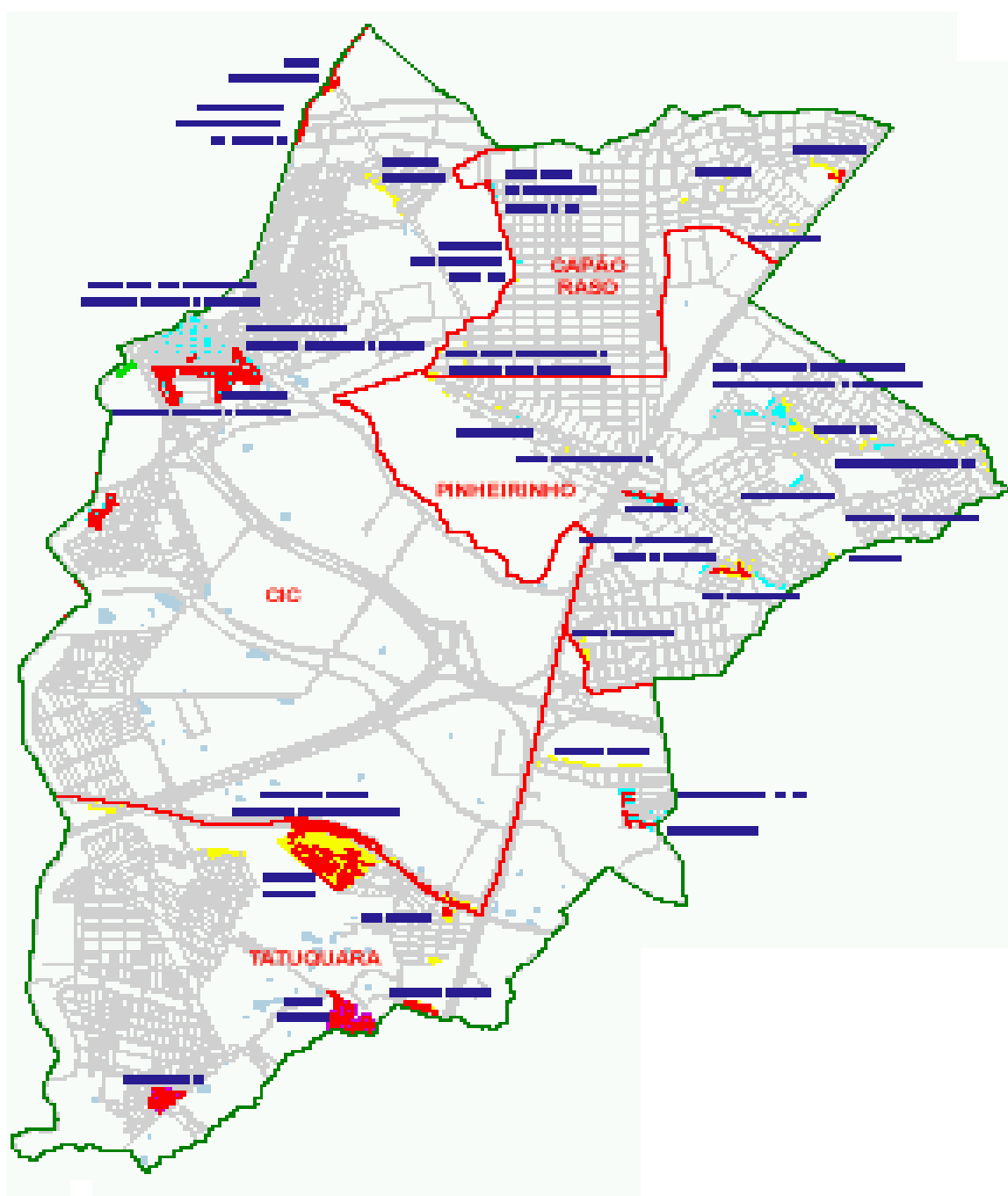
**ANEXO 6 - REGISTROS DOS CASOS DE DIARRÉIA ATENDIDOS PELAS
UNIDADES DE SAÚDE, DURANTE O ANO DE 2003, CONFORME
A IDADE DOS PACIENTES**

Semana Epidemiológica	Menores de 1 ano	1-4 anos	5-9 anos	10 anos ou mais	Ignorados	Total
28	53	193	89	155		
29	31	110	49	113		
30	33	93	34	100		
31	42	65	26	82		
32	29	84	49	102		
33	25	79	37	94		
34	22	93	51	90		
35	27	123	54	97		
36	19	135	87	140		
37	24	96	47	96		
38	39	154	85	151		
39	43	141	76	159		
40	34	134	65	128		
41	39	114	52	141		
42	34	106	48	141		
43	26	104	39	105		
44	27	88	40	99		
45	30	64	33	93	1	
46	36	94	52	136		
47	32	107	49	154	0	
48	32	84	37	93		
49	26	79	44	106		
50	23	125	35	103		
51	24	79	44	122	1	
52	20	42	18	95		
53	21	32	18	100	6	
Total	2041	5857	2399	5252	31	15580

ANEXO 7 - MAPA REPRESENTATIVO DA ÁREA GEOGRÁFICA DA
REGIONAL DE SAÚDE PINHEIRINHO EM CURITIBA-PR



ANEXO 8 - MAPA REPRESENTATIVO DAS OCUPAÇÕES IRREGULARES
NA REGIONAL DE SAÚDE PINHEIRINHO EM CURITIBA-PR



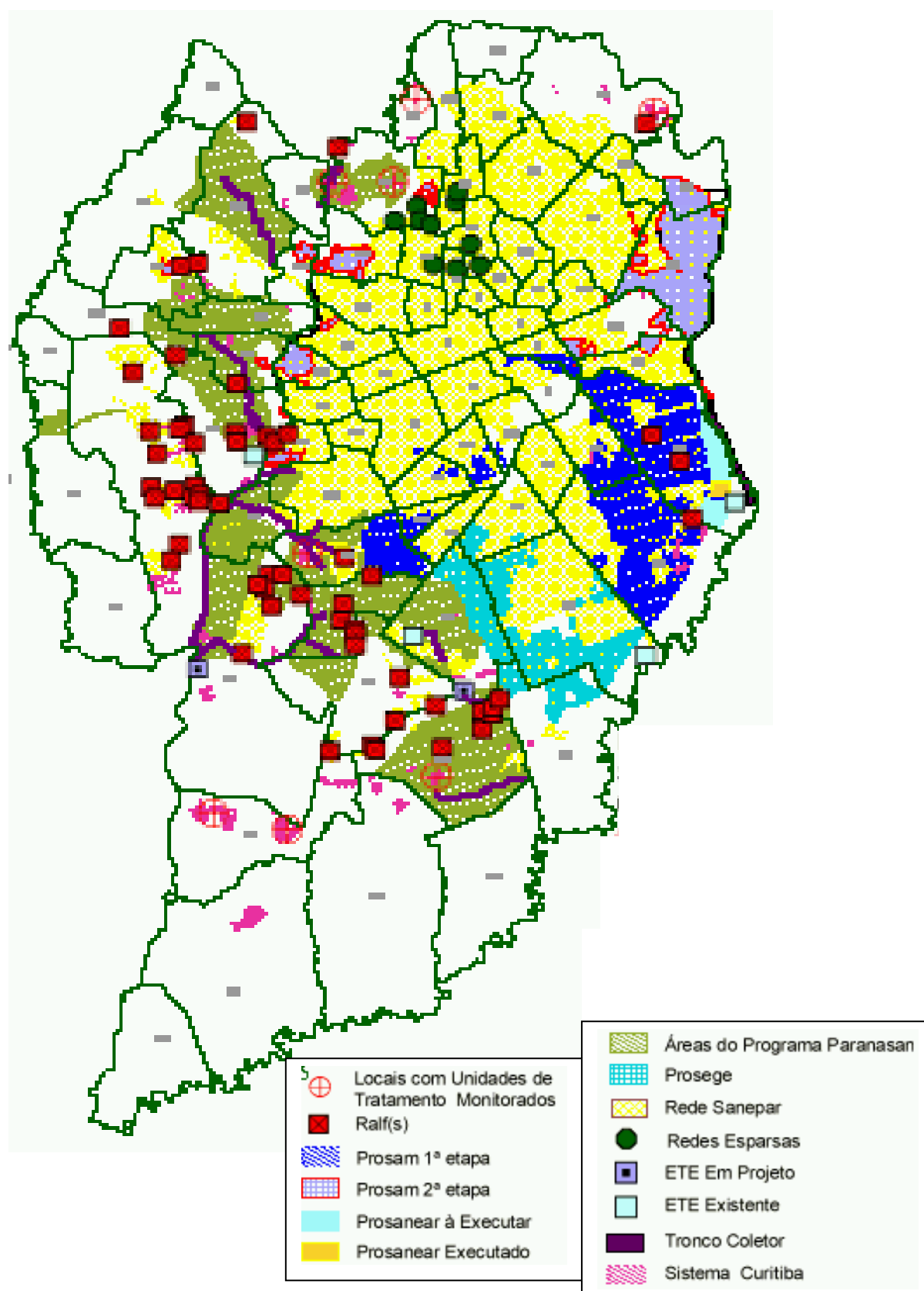
OCUPAÇÕES IRREGULARES

ADM. REG. PINHEIRINHO

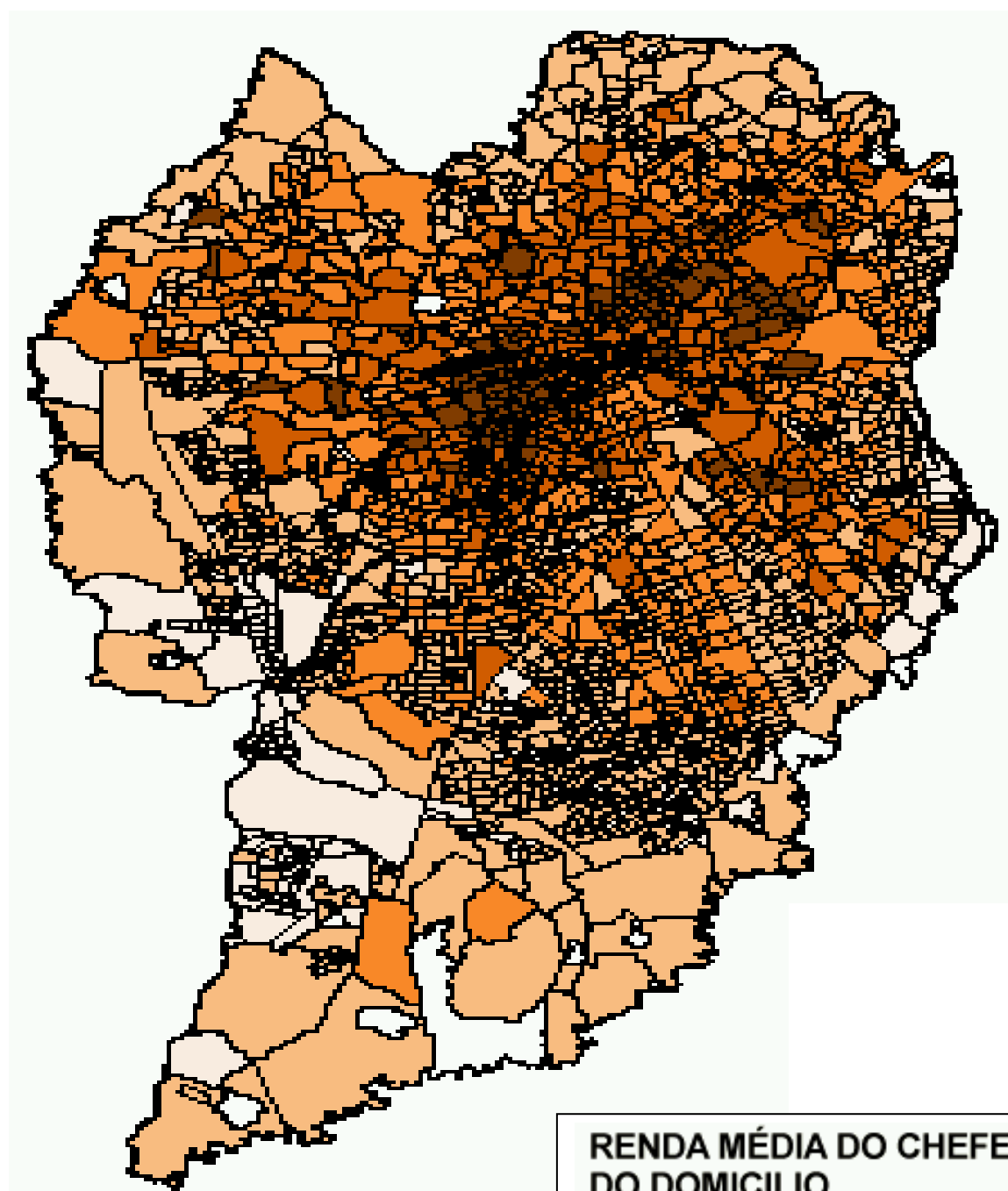
LEGENDA

- ASSENTAMENTO SEM REGULARIZAÇÃO
- ASSENTAMENTO EM REGULARIZAÇÃO
- LOTEAMENTO CLANDESTINO SEM REGULARIZAÇÃO
- LOTEAMENTO CLANDESTINO EM REGULARIZAÇÃO
- RUA NÃO OFICIAL

ANEXO 9 - MAPA REPRESENTATIVO DAS ÁREAS ATENDIDAS COM REDE DE SANEAMENTO EM CURITIBA-PR



ANEXO 10 - MAPA REPRESENTATIVO DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDA EM
SALÁRIOS MÍNIMOS EM CURITIBA-PR



**RENDA MÉDIA DO CHEFE
DO DOMICILIO
POR SETOR DO IBGE**

LEGENDA

- ABAIXO DE 03 SM
- DE 03 SM A 06 SM
- DE 06 SM A 10 SM
- DE 10 SM A 15 SM
- MAIOR DE 15 SM
- NÃO INFORMADO